Udet Flamingo | Die Luftfahrtkalender 2017 | Gefechtsbericht: Bf-109-Verlust

Klassiker der Luftfahrt

Das Magazin für Luftfahrtgeschichte

01 | 2017

IM DETAIL
Rolls-Royce Merlin

100. Todestag
Das Leben von Oswald Boelcke

Howard DGA 15P
Ein verdammt gutes Flugzeug

Espenlaub
Die Raketenflugzeuge

Mikojan MiG-3
Russlands schnellster Jäger

CURTISS KITTYHAWK

P-40M Der gekrönte Kämpfer

Deutschland 5,90 €
Österreich € 6,50 • Schweiz sfr 10,30
Belgien € 6,70 • Luxemburg € 6,70
Niederlande € 6,70





Piloten landen hier.
Spannende Reiseberichte, ein großer Praxisteil und exklusive Specials machen aerokurier zu einem der faszinierendsten Piloten-magazine weltweit.
12/2016
www.aerokurier.de / 60. Jahrgang
aerokurier
DAS MAGAZIN FÜR PILOTEN
Frankreich
• Reise in den Süden
• plus Praxis-Tipps
IM ARCUS ÜBER SÜDAFRIKA
Me 262
Im Cockpit des Jetjägers
Enteisung
Neue Technik für Props und Flächen
Ostsee-Einsatz
Forschung mit Stemme und Zeppelin
Remos GXiS
EINFACH-FLIEGER
Ventus Generation 3
Sportlicher Renner
Einmotten
Pflege für den Winterschlaf
Trixy Spirit
Das offene Nebeneinander
Jetzt im Handel und als E-Paper
Täglich informiert mit
www.aerokurier.de

Warbird gegen zivile Klassiker

103. Ausgabe
1 | 2017



Militärisch oder zivil? Diese Frage kommt in der historischen Luftfahrt fast einer Glaubensfrage gleich. So teilen sich die Anhänger historischer Flugzeuge oft in eben diese zwei Lager. Auf der einen Seite die Fans der ehemaligen Schlachtrösser, kraftstrotzend, bewaffnet und oft furchteinflößend. Echte Warbirds, die oft sogar noch Pulverdampf in einem der vielen Konflikte des letzten Jahrhunderts gerochen haben. Auf der anderen Seite die Liebhaber der zivilen Flugzeuge, filigran, leicht und mit nicht ganz so viel Leistung ausgestattet. In Amerika heißen diese Kisten „vintage aeroplanes". In der aktuellen Ausgabe zeigen wir zwei Muster, die einiges zur Entwicklung ihres jeweiligen Bereichs beigetragen haben.

Im Zivilen beleuchten wir die Arbeit des hierzulande leider wenig bekannten amerikanischen Flugzeugkonstrukteurs und Rennpiloten „Benny" Howard. Er schuf in den 1930er Jahren mit seiner DGA 15P ein kräftiges und großes, klassisches Zivilflugzeug mit Leistungsdaten, die in Deutschland nur militärischem Gerät vorbehalten waren. Trish und Rick Volker erzählen von ihrer eigenen Howard und wie sich diese noch heute gut schlägt.

Bei den Warbirds werfen wir dieses Mal einen Blick auf den Oshkosh-Warbird-Grand-Champion, die Curtiss P-40M Kittyhawk. Der zum Tri-State Warbird Museum in Ohio gehörende Warbird gewann in diesem Jahr die unter den Eignern und Betreibern so begehrte Trophäe. Das Niveau, welches bei der Arbeit an den Tag gelegt wurde, sucht seinesgleichen. So wurden zum Beispiel hunderte von originalen Schrauben nachgefertigt, da es die echten einfach nicht mehr gab.

Zum 100. Todestag von Oswald Boelcke gehen wir zurück in die Zeit des Ersten Weltkriegs. Um Raketenflugzeuge und Flugzeugschlepp geht es in der Espenlaub-Geschichte. Zum Abschluss wird es mit der „Galerie" wieder zivil; hier zeigen seltene Aufnahmen den Einsatz der Udet Flamingo. Neu ist ab diesem Monat die Seite des Quax-Vereins, auf welcher die Mitglieder zukünftig über Aktuelles und Wissenswertes aus der Oldtimerfliegerei berichten.

Ich wünsche Ihnen wie immer viel Spaß mit dieser Ausgabe des Magazins für Luftfahrtgeschichte.



Philipp Prinzing,
Redakteur

Flugzeuge in diesem Heft

Fotos: Xavier Méal, Philipp Prinzing

Inhalt 1/2017

Noch mehr spannende Inhalte auf
www.Klassiker-der-Luftfahrt.de





Aus dem Heft ins Web: Auf der Internetseite von Klassiker der Luftfahrt finden Sie jetzt einen E-Kiosk zum Herunterladen von Heftinhalten.

Fotos: Archiv Jarret, Archiv Maslov, Archiv Mückler, DEHLA, Matthias Dorst, Rainer Herzberg, Philipp Prinzing

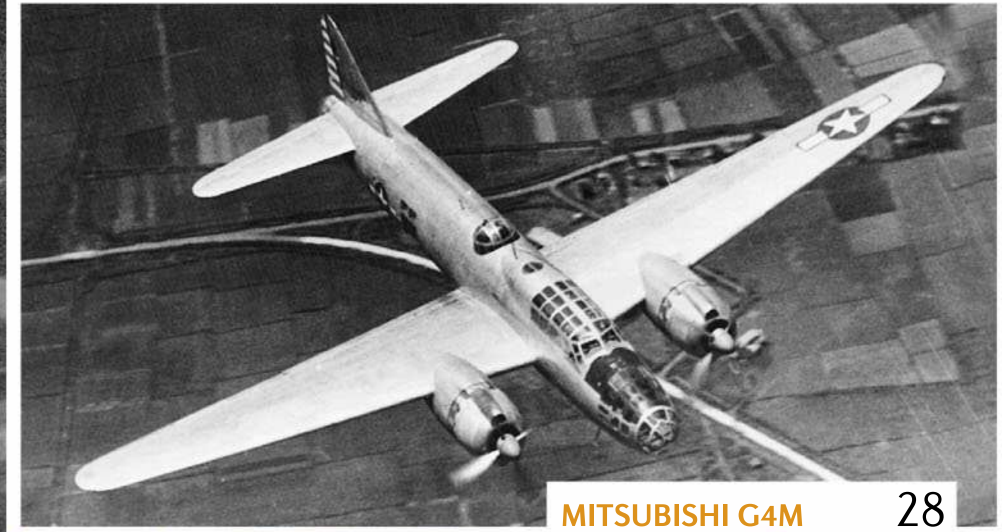




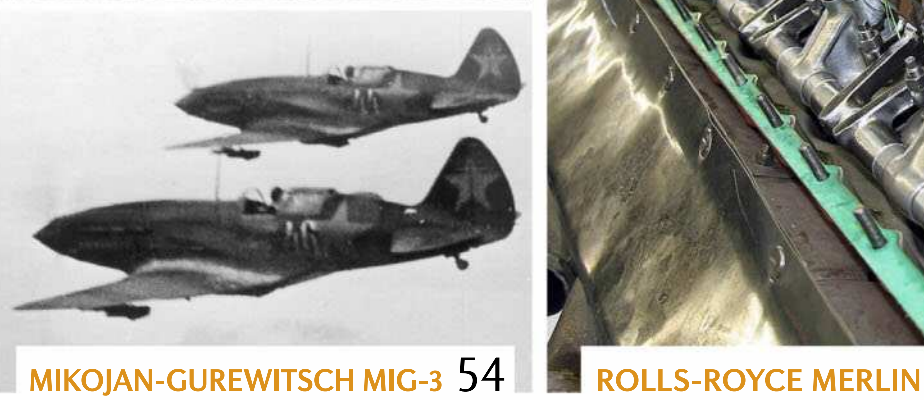
Titelfotos:
DEHLA, Xavier Méal











Starfighter zurück am Himmel

Er ist wieder da: Am 28. September schob Testpilot Eskil Amdal um 17.25 Uhr den Schubhebel nach vorne, um erstmals seit 33 Jahren wieder eine Lockheed F-104 Starfighter mit dem typischen J-79-Sound über Norwegen in die Luft zu bringen. Amdal (43) wurde die Ehre zuteil, den legendären Jäger an diesem Tag zu pilotieren. „Als ich in der Luft war, wurde es mir erst richtig bewusst: Mein Gott, ich fliege den Starfighter!“, sagte Amdal im Anschluss an den 40-minütigen Flug. Zu verdanken ist dieses einmalige Erlebnis dem Verein „Freunde des Starfighters“, die 13 Jahre lang daran gearbeitet haben, den Jäger wieder flugfähig zu machen. „Es ist interessant zu sehen, dass ein solches Kraftpaket auch fast völlig ohne die modernen Helferchen auskommt, die es zum Beispiel in einer F-16 oder F-35 gibt. Meine größte Angst war, dass ich es versaue. Die Angst ums eigene Leben war dabei völlig zweitrangig. Als ich wieder am Boden war, der Bremsfallschirm mich zusätzlich bremste, wusste ich, dass ich alles richtig gemacht hatte.“ Auf die Frage, wie die Chancen stehen, den Starfighter eventuell auf einer Airshow in Norwegen oder Europa zu sehen, antwortete Amdal mit einem breiten Grinsen: „Ja, das ist durchaus möglich, warten wir ab.“

Restaurierung abgeschlossen

Im englischen East Kirkby steht ein ganz besonderer Erstflug bevor. Das Lincolnshire Aviation Heritage Centre (LAHC) hat die Arbeiten an seiner Avro Lancaster abgeschlossen, und die britische Luftfahrtbehörde CAA hat die Maschine abgenommen. Natürlich stehen die Arbeiten nun nicht still, die freiwilligen Helfer legen weiterhin an dem schweren Bomber Hand an. Das Ziel ist klar definiert, der Erstflug der damit dritten flugfähigen Lancaster ist für das kommende Jahr geplant. Die Avro wurde 1983 von den Brüdern Harold und Fred Panton erworben. Sie soll ein fliegendes Denkmal für den dritten der Brüder werden. Er fiel 1944.



Ticker-Meldungen

Der Erstflug des Starfighters in Norwegen war ein großes Medienereignis. In seinem Buch „Mach 2: Meine Jahre im Cockpit des Starfighters” schildert Rolf Stünkel die Stationen seiner Ausbildung zum Marineflieger. Was den Leser aber wohl am meisten interessiert, ist die Frage, wie sich der oft als „Rakete mit Stummelflügeln” titulierte Starfighter denn flog. Seine Erfahrungen beschreibt der Autor packend auf 248 Seiten. Erschienen im Tredition-Verlag. ISBN: 978-3-7345-4232-9. Erhältlich für 11,90 Euro.



***Nun sind es drei flugfähige** de Havilland Mosquito, die weltweit existieren. Die neueste, ganz in Silber gehaltene Zweimot gehört zur Flying Heritage Collection des amerikanischen Sammlers Paul Allen. Der Microsoft-Mitbegründer zeigt in Seattle in seiner Sammlung die seltensten Flugzeuge aus der Zeit des Zweiten Weltkriegs, darunter eine Iljuschin Il-2 Schturmowik, eine Focke-Wulf 190 und bald die Mosquito.*



50 Jahre Pilatus B4

Der Erstflug des beliebten Segelflugzeugs mit der ungewöhnlichen Entwicklungsgeschichte jährte sich am 8. November zum 50. Mal. Trotz ihres stolzen Alters ist die B4 anno 2016 immer noch ein gern geflogenes Muster, das regelmäßig auf Flugschauen und mitunter noch in Wettbewerben zu sehen ist. Dipl.-Ing. Ingo Herbst, Manfred Küppers und Ing. Rudolf Reinke waren es, die Mitte der 1960er Jahre ihr Know-how in die Entwicklung des Ganzmetall-Segelflugzeuges einbrachten. Obwohl der Erstflug gute Ergebnisse lieferte, ging die B4 nicht in Serie. Erst als Pilatus 1972 die Pläne erwarb, kam wieder Schwung in die Sache.

Lastensegler



Die freiwilligen Mitarbeiter des Luftfahrttechnischen Museums in Rechlin kommen im Moment nicht zur Ruhe. Das ist auch gut so, denn in regelmäßigen Abständen trudeln neue Ausstellungsstücke für die wachsende Sammlung ein. Zuletzt waren es drei Klassiker aus dem Ersten Weltkrieg. Nun ist auf dem Landweg ein seltenes Stück aus dem Zweiten Weltkrieg eingetroffen: der Lastensegler DFS 230A, ebenfalls aus den Reihen des Luftwaffenmuseums in Gatow.

BOB HOOVER, *einer der bekanntesten Piloten der USA, ist am 25. Oktober im Alter von 94 Jahren gestorben. Einen legendären Ruf erwarb er sich mit spektakulären Kunstflugmanövern und vielen Rekorden. So fegte er 1985 in einer P-51 Mustang von Daytona Beach, Florida, in 5 Stunden und 20 Minuten nach Los Angeles.*



Neuer Hangar in Duxford

Große Flugzeug brauchen große Hangars. Das dachte sich auch die Aircraft Restoration Company (ARC) und baute, nach dem Erhalt des Auftrags zur Reparatur der Lancaster des Battle of Britain Memorial Flight (BBMF), einen neuen Hangar am Flugplatz im englischen Duxford. Eröffnet wurde die Halle am 16. September von John Romain, dem Chef des Unternehmens. Es werden 14 Mechaniker in Vollzeit damit beschäftigt sein, die Viermot auf die kommende Saison vorzubereiten. Neben der Lancaster werden auch die anderen Maschinen des BBMF von der ARC überholt. Während der Eröffnung standen jüngst fertiggestellte Projekte im Hangar: die Bristol Blenheim (Foto) und die Spitfire IA.



Fouga ist bereit

Am Flughagen Lelystad sind nicht nur das Aviodrome und die PBY Catalina beheimatet. Derzeit wird auch eine Fouga Magister dort überholt. Diese wurde vor einigen Jahren bei einem Landeunfall beschädigt. Inzwischen wurden rund 1200 Arbeitsstunden in die Aufrüstung und Überholung investiert. Im Moment sind Fouga-zertifizierte belgische Luftwaffenmechaniker vor Ort, um die Triebwerke zu checken und Restarbeiten durchzuführen.



Am 28. Oktober lud Dessaus Oberbürgermeister Peter Kuras zu einem Kolloquium mit anschließender Kranzniederlegung anlässlich des 100. Todestags von Oswald Boelcke ein. Wo das Kolloquium qualitativ nur teilweise überzeugte, gefiel die würdevolle, vom Taktischen Luftwaffengeschwader 31 „Boelcke“ ausgerichtete Feierstunde am Grab seines Namensgebers.



Fotos: Helga Andreassen, Archiv Herbst, Denis Calvert, Gavin Conroy, Bob Fischer, Torsten Heinrichs, Rainer Herzberg, Geoffrey Jones, Jörg Mückler



Twin Mustang wachsen Flügel

Tom Reilly hat schon mehr als 34 Warbirds restauriert, darunter allein zehn B-25 Mitchell, drei B-17 Flying Fortress (unter anderem die „Liberty Bell") und eine B-24 Liberator. Hinzu kommen noch Jäger und Trainer. Seit über 41 Jahren lässt er nun schon aus oftmals hoffnungslosen Metallhaufen prämierte Klassiker entstehen. Wenn andere Restauratoren sagen, es sei nicht zu schaffen, dann kommt Reilly und übernimmt den Job. So auch bei seinem aktuellen Projekt, dem Prototyp der seltenen Twin Mustang. Reilly barg die traurigen Überreste der XP-82 vor vielen Jahren auf dem Gelände des Sammlers Walter Soplata. Nach längeren Verhandlungen wechselte der zweite je gebaute Versuchsträger dieses zweimotorigen Klassikers den Besitzer. Seit 2008 arbeitet die Gruppe um Reilly an der Wiederauferstehung der XP-82. Jetzt ist sie einen großen Schritt vorangekommen. Die beiden Rolls-Royce-Merlin-Motoren, einer davon dreht anders herum, konnten bereits im Oktober erfolgreich gezündet werden und haben die ersten Probeläufe hinter sich. Ein weiterer Schritt in Richtung Erstflug war die Montage der äußeren Flügelelemente. Weitere Einbauarbeiten am Rumpf und den Flächen stehen noch an, bevor im kommenden Jahr erstmals wieder eine North American Twin Mustang am Himmel über den USA zu sehen sein wird. Die letzte flugfähige Maschine gehörte der Commemorative Air Force und wurde bei einer Bruchlandung schwer beschädigt.



Segler Weihe im Look von 1943

Dem Trend nach möglichst originalen Farb- und Kennzeichengebungen hat sich nicht nur die motorisierte Fraktion mit Taifun, Stieglitz, Jungmann, Jungmeister oder Bestmann angeschlossen, auch die Restaurateure lautloser historischer Flugzeuge verstehen es gekonnt. Nach dem Segelflugzeug Gö 1 „Wolf" des Fliegenden Museums Hahnweide trägt neuerdings ein zweiter Segler ein authentisches Kleid. Seit Ende Juli 2016 ist nach sechsjähriger Grundüberholung eine Weihe wieder flugfähig. Von Hans Jacobs im Jahr 1938 konstruiert, wurde sie während des Krieges in Deutschland und Schweden sowie nach Kriegsende in der Schweiz, Frankreich, Spanien und im ehemaligen Jugoslawien gebaut. Diese Weihe von Peter Ocker trägt eine Kennung aus dem Luftgau 15 (Württemberg) und zeigt sie in der Bemalung, wie sie die meisten Weihen trugen. Neben der originalen Außengestaltung ist auch im Innenraum detailgetreu gearbeitet worden.

In der letzten Ausgabe des Klassiker der Luftfahrt haben wir bereits über die Stinson L-5 Sentinel in der Schweiz berichtet. Daraufhin erreichte uns die Nachricht, dass auch in den Niederlanden einer der kleinen Aufklärer fliegt. Die N57797 wird von der Firma Classic Independent Aviators auf dem Flugplatz Hoogeveen betrieben und bereits seit 2007 regelmäßig geflogen.



Die kürzlich geflogene, weltweit einzige Messerschmitt G-12 *ist inzwischen im Hangar 10 auf der Insel Usedom eingetroffen und erneut geflogen. Dabei wurde nicht der ursprüngliche Motor genutzt, sondern der aus einem zweiten 109-Projekt der Sammlung. Interessant ist, dass die Maschine kurz darauf zum Verkauf ausgeschrieben wurde. Das jedoch ohne eine konkrete Preisangabe.*



Spitfire in North Weald

Die North Weald Heritage Aviation Collection hat am 12. Oktober 2016 seinen neuesten Jäger in Empfang genommen. Die Supermarine Spitfire FR. XIVe „MV268“ wurde von Chefpilot Richard Grace aus Duxford überführt. Nach der Hawker Fury und der TF-51 Mustang „Miss Velma“ hat die North-Weald-Heritage-Aviation-Sammlung (NWHA) damit seinen dritten klassischen Jäger erhalten. Die Spitfire FR. XIVe (G-SPIT), eine Version mit Rolls-Royce-Griffon-Motor und Clipped Wings, gehörte in den letzten Jahren zur Fighter Collection von Stephen Grey. Dieser scheint sich nach und nach von einigen seiner Schätze zu trennen.



T-34C-1 Turbo Mentor

Im US-Bundesstaat Nevada werden zwei T-34C-1 Turbo Mentor auf das Leben in der zivilen Luftfahrt vorbereitet. Beide Maschinen, mit den Konstruktionsnummern GM-86 und -87, gehörten bis zu ihrer Ausmusterung zur Luftwaffe Gabuns. Sie wurden 1982 mit drei Beech T-34 durch Frankreich an den afrikanischen Staat geliefert. Bei Weaver Aircraft werden die beiden Turboprops jetzt für ihre neuen Besitzer restauriert. Die GM-86 wurde schon in den Farben der US-Marines lackiert.



Der 20. Oktober war ein großer Tag für das Luftfahrttechnische Museum in Rechlin. Es erfolgte der Spatenstich für die lang ersehnte Ausstellungshalle für Großexponate. Dort sollen ab August 2017 die vielen neuen Ausstellungsstücke, die hauptsächlich aus Gatow nach Rechlin gekommen sind, eine neue Heimat finden.

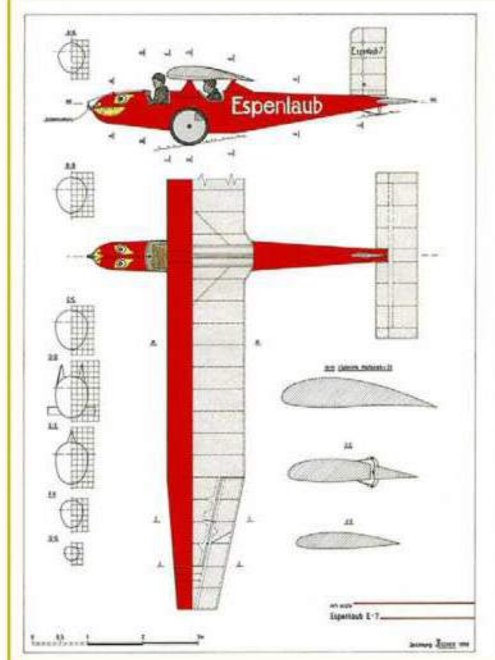
Fotos: via Brouwer, Torsten Heinrichs, Peter Ocker, Rolf Stünkle, Alan Wilson, Keith Wilson

Klassiker der Luftfahrt 08/2016

Die Gebrüder Espenlaub

Sehr geehrte Damen und Herren,
wieder mal ein wunderbarer und sehr interessanter Artikel von Marton Szigeti in der neuen Ausgabe von „Klassiker der Luftfahrt". Es ist immer wieder ein Genuss, die Berichte von Herrn Szigeti zu lesen. Er versteht es wie kaum ein anderer, die alten Zöpfe abzuschneiden und vieles aus der Fliegerei vor 45 in einem anderen Licht zu sehen. Dazu noch sein unverkennbarer Schreibstil! Ich hoffe, dass wir Leser noch mehr von diesem Autor in Ihrer Zeitschrift lesen können.
Ich persönlich wünsche mir in „Klassiker der Luftfahrt" mehr aus der zivilen Fliegerei der Epoche vor 1945 und den 1950/60er Jahren. Gerne auch etwas über den damaligen Segelflug.
Weshalb haben Sie denn die Zeichnung der Fw 187 in unterschiedlichen Maßstäben veröffentlicht? So sollten Zeichnungen nicht verunstaltet werden. Liebhaber von technischen Zeichnungen und Modellbau-Begeisterte sehen diese Art der Veröffentlichung nicht gerne. Nein, das ist wirklich nicht schön!
Und ich glaube zu wissen, was die Modellbauer möchten, denn seit mehr als 30 Jahren erstelle ich Vorbild-Dokumentationen für RC-Modellbauer in diversen Zeitschriften, vieles in MFI (Modellflug international/Modellsport Verlag), seit ein paar Jahren jedoch für Modell AVIATOR.

Hans-Jürgen Fischer, Gelsenkirchen



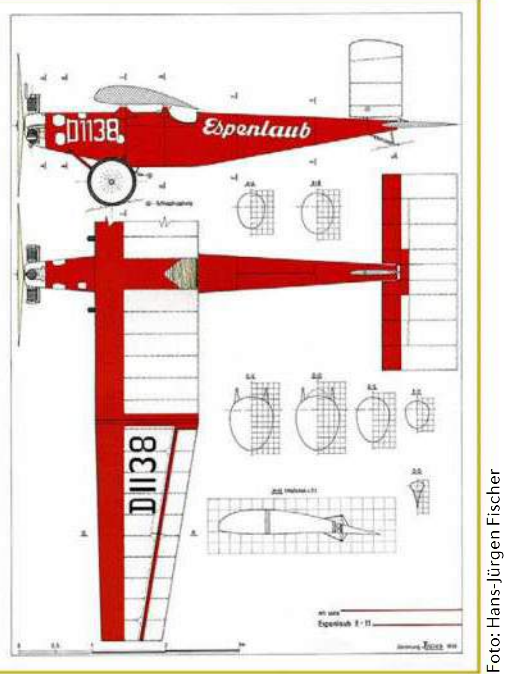


Foto: Hans-Jürgen Fischer

Zur Espenlaub fertigte H.-J. Fischer vor vielen Jahren diese beiden Zeichnungen an.

Klassiker der Luftfahrt 07/2016

Leichtbauwunder

Sehr geehrtes Redaktionsteam KdL,
mit diesem Heft ist Ihnen wirklich etwas Besonderes gelungen. Die Beschreibung der Details des DB 605 ist (fast) genau das, was ich schon lange in einem Fachblatt lesen wollte. Einige Zeichnungen hätten beispielsweise den „Trick" mit unterschiedlich weit eingeschraubten Laufbuchsen noch leichter verständlich gemacht. Eine Bemerkung zu Schränkung wäre interessant, aber sonst blieb fast kein Wunsch offen. Bitte beschreiben Sie weitere Motoren ähnlich gründlich.
Ebenfalls gefällt mir Ihre Reihe über die Flugzeuge, Technik und Taktik im 1. Weltkrieg. Hier wünsche ich mir noch Berichte über die Entwicklung der Funktechnik, die Entwicklung und den Gebrauch von Fallschirmen sowie eine Beschreibung des damals besten Motors Hispano Suiza im Vergleich zu den deutschen Motoren.
Mein Fazit: Prima, weiter so! Bringen Sie ruhig viel Technik!

Wolfram Edinger, Karlsruhe

Klassiker der Luftfahrt 07/2016

Gustav bittet zum Tanz

Sehr geehrte Redaktion,
sehr interessant finde ich den „Flugbericht" über die Bf 109, ebenso wie ähnliche Berichte von anderen Typen in der Vergangenheit.
Ebenfalls sehr interessant auch für mich als Laien der ausführliche Artikel zum Daimler-Benz-Motor DB605. Allerdings habe ich im Museum in Rechlin über zwei beschädigten Exemplaren in der Ausstellung die Information gelesen, dass der Motortyp in der Praxis bei weitem nicht die versprochene Standzeit aufwies und in wesentlich kürzeren Abständen überholt werden musste. Zu diesem Aspekt habe ich in Ihrem Artikel leider nichts gefunden. Auch interessant finde ich die Serie „Gefechtsbericht" – beim Lesen der beschriebenen Flugmanöver kam mir die Frage, wie denn überhaupt typische Flugkampfmanöver in den einzelnen Epochen der Luftfahrtgeschichte aussahen.
Neben der bisherigen interessanten Auswahl der enthaltenen Flugzeugtypen wünsche ich mir mehr Artikel über zivile und militärische Flugzeuge aus Osteuropa nach dem zweiten Weltkrieg.

Stefan Bergmann, via E-Mail

Schreiben lohnt sich!

Unter allen Leserbrief-Autoren des vergangenen Monats verlost die Redaktion des Klassiker der Luftfahrt das Modell der Boeing 707-320 in den Farben der klassischen Trans World Airlines. Der Airliner im Maßstab 1:500 hat die Registrierung N764TW. 1958 wurden zwölf Exemplare der 320er-Serie von TWA geordert; sie erhielten den Spitznamen „Star Stream".
Der Preis geht an Wolfram Edinger.

Die in Leserbriefen geäußerte Meinung muss nicht mit der Redaktionsmeinung übereinstimmen. Wir behalten uns die Kürzung von Leserbriefen aus redaktionellen Gründen vor.



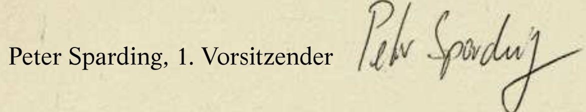


Liebe Leserinnen und Leser, liebe Mitglieder,

unser Verein feierte 2016 sein zehnjähriges Bestehen. Mit etwa 600 Mitgliedern gehen wir ins elfte Jahr. Unser Ziel ist, historische Flugzeuge flugfähig zu erhalten und Luftfahrtenthusiasten den hautnahen Zugang zur Oldtimerfliegerei zu ermöglichen. Neben dem Betrieb einer Flotte von 15 vereinseigenen Oldtimern gehören auch die Sammlung und der Erhalt technischer Unterlagen, Handbücher, Ersatzteile und Arbeitsweisen dazu. Ein wesentlicher Vereinszweck ist auch der Erhalt von technischem und fliegerischem Wissen und Handwerk und deren Weitergabe untereinander und an folgende Generationen.
Mit dieser neuen, regelmäßigen Rubrik im „Klassiker der Luftfahrt" wollen wir unsere Aktivitäten transparent machen und einen Einblick ins Vereinsleben gewähren.

Wir freuen uns über Feedback an **info@quax-flieger.de**.

Peter Sparding, 1. Vorsitzender



Wer steckt eigentlich hinter Quax?

Das Vereinsziel, vielen Menschen den Zugang zur Oldtimerfliegerei zu ermöglichen, zeigt sich auch in der Zusammensetzung unserer Mitglieder. Uns alle verbindet dabei die gemeinsame Sache, die Erkenntnis, dass ein auf Ehrenamt basierender Verein wie Quax nur funktioniert, wenn die Aufgaben und Verantwortungen auf viele Schultern verteilt werden, und das ungezwungene und kameradschaftliche Miteinander auf Grundlage gegenseitigen Respekts.

Typische Mitglieder sind:

Piloten, die die Oldtimerfliegerei lieben, aber keinen eigenen Oldtimer betreiben. Sie fliegen die Vereinsmaschinen und durchlaufen dafür als Einstieg bei Quax eine fundierte Ausbildung.

Piloten mit eigenem Oldtimer, die vom Quax-Netzwerk und dem fliegerischen und technischen Know-how profitieren und durch die Vereinsflugzeuge regelmäßig über den fliegerischen Tellerrand schauen.

Luftfahrt-Enthusiasten ohne Pilotenschein, die gern mitschrauben, sich anderweitig im Verein engagieren (z. B. Veranstaltungen, Archiv) oder einfach nur für die Oldtimerfliegerei brennen und zu internen Vereinskonditionen mitfliegen wollen.

Informationen zur Mitgliedschaft:
www.quax-flieger.de/mitglied-werden

Oldtimer fliegen bedeutet vor allem auch schrauben



Unser Jubiläumsjahr war voller Highlights: der Erwerb unserer Bücker 180 Student, dem weltweit letzten flugfähigen Exemplar dieses Typs; das Ausmotten, unsere traditionelle Trainingswoche zum Saisonstart, viele Flugtage, an denen wir teilgenommen haben, und unser großes Geburtstags-Fly-in in Paderborn.
Nun stehen im Winter die Wartungsarbeiten unserer Flotte an, und unsere Restaurierungsprojekte sollen vorangehen. Um hierbei allen interessierten Mitgliedern die Gelegenheit zum Mitwirken, Lernen und Netzwerken zu geben, treffen wir uns zu sogenannten „Schrauber-Wochenenden" im Quax-Hangar in Paderborn. Unter fachkundiger Aufsicht dürfen hier alle Mitglieder an unseren Schätzchen Hand anlegen und helfen, sie fit für die nächste Saison zu machen.

Termine: 14./15.01.2017; 11./12.02.2017 und 11./12.03.2017 in Paderborn

Infos: **www.quax-flieger.de/schrauberwochenenden**

Termine

17. – 23.04.2017: „Ausmotten" in Bienenfarm bei Berlin
20. – 21.05.2017: Hangartage in Paderborn
17.06.2017: Jahreshauptversammlung in Mannheim
30.06. – 02.07.2017: Stearman & Friends in Bienenfarm
01. – 03.09.2017: de Havilland im Havelland in Bienenfarm
16. / 17.09.2017: Hangartage in Paderborn



Quax – Verein zur Förderung von historischem Fluggerät e.V.
Quax-Hangar, Paderborn/Lippstadt Airport
Flughafenstraße 33
33142 Büren
Telefon: +49 2955 41798-24
www.quax-flieger.de
Info@quax-flieger.de

Fotos: Quax, mps/Quax



Damn Good Airplane

ES GIBT EINIGE GROSSE NAMEN IN DER LUFTFAHRTGESCHICHTE. ZU IHNEN GEHÖRT BEN O. HOWARD, DER MIT SEINEN RENNFLUGZEUGEN IN DEN 30ER JAHREN ERFOLGREICH WAR. KOMFORT UND LEISTUNG DER HOWARDS BEGEISTERN AUCH HEUTE NOCH.

Text und Fotos: **Thomas Schüttoff, Philipp Prinzing**



Nahe der Seaplane Base in Oshkosh führt Rick Volker die Formation der zwei Howard DGA-15 an.



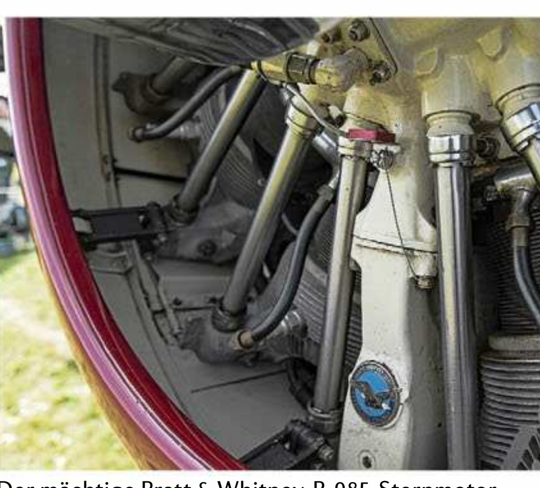
Der in der Mitte sehr breite und geräumige Rumpf nimmt der Einmot nichts von ihrer eleganten Erscheinung. Schön und praktisch ist die 1942 gebaute 15P.

„NACH ÜBER 300 STUNDEN IN DER DGA KANN ICH SAGEN, DASS SIE BESSER IST ALS DIE MEISTEN MODERNEN EINMOTS."

Benjamin „Benny" Howard war nicht nur ein begnadeter Pilot, er war auch als Konstrukteur und Ideengeber eine Ausnahmeerscheinung. In der Epoche des „golden age of aviation", von Anfang bis Ende der 1930er Jahre, gelangen ihm einige noch heute respektable Rekorde und Erfindungen. Das Fliegen hat er sich mehr oder weniger selbst beigebracht



90 Grad Schräglage machen dem Schulterdecker gar nichts aus, und Rick hat offensichtlich Spaß.



Der mächtige Pratt & Whitney-R-985-Sternmotor ist wie gemacht für die Anforderungen der 15P.

Für den Fotoflug ließ es sich Presley Melton, Präsident der Howard Foundation, nicht nehmen, auch seine DGA-15 zu zeigen.

und überlebte die Zeit des „Barnstorming“ – in der tollkühne Männer als eine Art fliegende Schausteller durch die Lande zogen und zeigten, was in ihren Flugzeugen steckte.

Zu dieser Zeit hatte er seine eigenen, bereits betagten Fluggeräte schon so modifiziert, dass sie deutlich schneller als die Ursprungsversionen flogen. Beispielhaft ist eine alte Lincoln Standard, die nach Flächenkürzung und Rumpfumbau 56 km/h schneller war als alle anderen Maschinen gleichen Typs. Als der Doppeldecker später den Besitzer wechselte, betitelten die neuen Eigentümer ihn als „damned good airplane“ („verdammt gutes Flugzeug“). Benny Howard nahm dies zum Anlass, fortan alle seine Konstruktionen mit „DGA“, den Anfangsbuchstaben dieses Spruchs, zu benennen. Somit waren die DGA-1 und DGA-2 noch Flugzeuge, die ohne jede Zulassung oder Zertifizierung flogen – es gab ja auch noch keine Luftfahrtbehörde.


Bitte einsteigen! Die geräumige Kabine der DGA bietet im Fond Platz für drei Erwachsene. Die Beinfreiheit ist außergewöhnlich groß.

Nach vielen Zwischenfällen im privaten wie gewerblichen Bereich, wie beispielsweise der Postfliegerei, wurde 1926 die Aeronautics Branch des Commerce Department ins Leben gerufen. Durch die Einführung von Luftfahrtstandards in Form von Gesetzen erkannte Howard auch für sich Chancen und erwarb seine kommerzielle Lizenz als Berufspilot. Bei Robertson Airlines angestellt, flog er die Ford Tri-Motor und konnte erstmals in seinem Leben mit einem regelmäßigen Gehalt rechnen. Täglich von St. Louis nach Chicago und wieder zurück wurde ihm allerdings schnell langweilig, und so begann er in seiner Freizeit, sich wieder schnellen Flugzeugen zu widmen.

Inzwischen nach St. Louis gezogen, lernte er den 18-jährigen Luftfahrtstudenten Gordon Israel kennen. In kurzer Zeit gelang es beiden, mit kleinem Budget die DGA-3 „Pete“, eine komplette Neukonstruktion, vom Reißbrett weg flügge werden zu lassen. Dieser kleine, weiße Tiefdecker mit offenem Cockpit und hängendem Reihenvierzylinder mit 90 PS Leistung sollte Bennys Einstieg in die Welt der Rennflugzeuge werden. Nicht ganz freiwillig: Als der geplante Rennpilot zu den 1930er Chi-

cago Air Races nicht erschienen war, sprang Howard selbst ins Cockpit. Ohne Rennerfahrung entwickelte er seinen eigenen Flugstil, der sich dadurch auszeichnete, in Bodennähe zu fliegen und dann im hohen Bogen eng um die Pylonen herum zu jagen. „Pylonen-Polierer“ war sein Spitzname zu dieser Zeit. Mit „Pete“ nahm er an sieben Rennen teil und gewann zahlreiche Trophäen.

Was konsequent folgte, waren die DGA-4 „Ike“ und DGA-5 „Mike“. Bennys Ambitionen galten aber auch der Entwicklung eines Executive-Reiseflugzeuges. Dazu benötigte er jedoch Kapital. Die Lösung sollte das Preisgeld der Transcontinental Bendix Race Trophy sein, die er mit der neuen Konstruktion fliegen wollte. Inspiriert vom Flugzeughersteller Monocoupe in St. Louis und einem Rundflug in einer Monocoupe mit seinem Freund, dem Rennpiloten John Livingston, begann er Ende 1933 mit der Konstruktion und dem Bau der Howard DGA-6 „Mr. Mulligan“.

Als im Frühjahr 1934 der dafür vorgesehene, 550 PS starke Pratt & Whitney Wasp noch nicht verfügbar war, wurde zunächst ein nur 450 PS starker Wasp probeweise eingebaut. Zum ersten Mal flog „Mr. Mulligan“ im Juli, und nach 15 Minuten in der Luft stieg Benny mit einem breiten Grinsen aus. Er wusste, dass ihm ein toller Wurf gelungen war. Weitere Testflüge folgten, und im August bekam das Flugzeug den stärkeren Motor. Dank des Laders konnten auch größere Flughöhen erreicht werden, weiterhin stiegen Geschwindigkeit und Reichweite.

Nur wenige Tage vor den National Air Races erfuhr Benny, dass er selbst nicht daran teilnehmen durfte. Ein Passus in seinem Arbeitsvertrag als Flugkapitän bei United Airlines verbot ihm derartige Aktivitäten. Es musste also schnell ein Ersatzpilot her. Harold Neumann, ein Arbeitskollege Bennys, wurde als geeignet auserkoren. Allerdings hatte er auf der hochmotorisierten Maschine keinerlei Erfahrung, was sich bald als verhängnisvoll erweisen sollte. Die kurze Einweisung auf die Maschine war anscheinend zu kurz ausgefallen. Nicht weniger als sechs Tanks ohne Tankanzeige galt es zu managen, und wenn der „Quirl“ bei einem Reiseflug erst einmal stand, blieb nur eine Notlandung. Im Ergebnis ohne Personen-, aber mit gehörigem Sachschaden. Um die „Mr. Mulligan“ wieder in die Luft zu bringen, musste mit der „Mike“ bei Flugrennen erst einmal das nötige Kleingeld erwirtschaftet werden. Das wiederum gelang Harold Neumann mit Bravour, und er konnte so seinen Beitrag zum Wiederaufbau leisten.

Im Winter 1934/35 wurde eine Sauerstoffanlage verbaut, die es fortan ermöglichte, länger als sieben Flugstunden in Höhen von 22000 Fuß zu verweilen. Zudem gab es ab 1935 korrekte Tankanzeigen. Mit einer Ausnahmegenehmigung der United Airlines durfte Benny gemeinsam mit Gordon Israel an den Bendix Air Races 1935 teilnehmen. Es galt, sich gegen ein namhaftes Feld durchzusetzen. Roscoe Turner oder Amelia Earhart zählten mit einer Lockheed Vega bzw. Wedell Williams zu den schärfsten Konkurrenten. Benny, Gordon und „Mr. Mulligan“ erreichten das Ziel, Cleveland, als Erste. Komplizierte Auswertungsverfahren machten aber erst nach acht Stunden klar, wer denn das Rennen gewonnen hatte. „Mr. Mulligan“ siegte mit 23,5 Sekunden Vorsprung. Ein Viersitzer mit zwei Personen, Zusatzbenzin und -öl an Bord hatte die meist einsitzige Konkurrenz besiegt!

Nach dem Erfolg fiel die Entscheidung, mit der DGA-6 auch bei der Thompson Trophy zu starten – wieder mit Harold Neumann als Pilot. Eigentlich war das Flugzeug für das 300-Meilen-Rennen ungeeignet. Wegen der eingeschränkten Sicht und Manövrierbarkeit glich es eher einem Flugsaurier als einem wendigen Rennflugzeug. Dann schlug auch noch das Schicksal zu, und mehrere Zylinder des Wasp wurden beim Qualifikationsflug am Vortag beschädigt. Der Motor war einfach nicht für niedrige Höhen und das 100-Oktan-Benzin konzipiert.

In weniger als 24 Stunden gelang es dem Werksteam von Pratt & Whitney jedoch, das Triebwerk zu modifizieren und wieder flugklar zu machen. Am Renntag konnte die DGA wieder glänzen. Nach spektakulärem Ausscheiden des Favoriten Roscoe Turner setzte sich „Mr. Mulligan“ gegen Steve Wittman durch, der mit seiner selbst konstruierten D-12 Bonzo angetreten war. Und damit war Benny Howard ein nie wiederholter Coup gelungen: Seine DGA-6 hatte als einziges Flugzeug überhaupt die Thompson- und die Bendix-Trophy gewonnen! Mit diesem Mythos war der Zündfunke übergesprungen und der „self-selling factor“



Benny Howard entwarf mit seiner DGA-(Damn Good Airplane)- Reihe schnelle Reiseflugzeuge, die leider unter den Folgen des aufziehenden Krieges litten.

für alle folgenden DGAs als Business-Reiseflugzeuge begründet – und das Startkapital für seine Howard Company verdient!

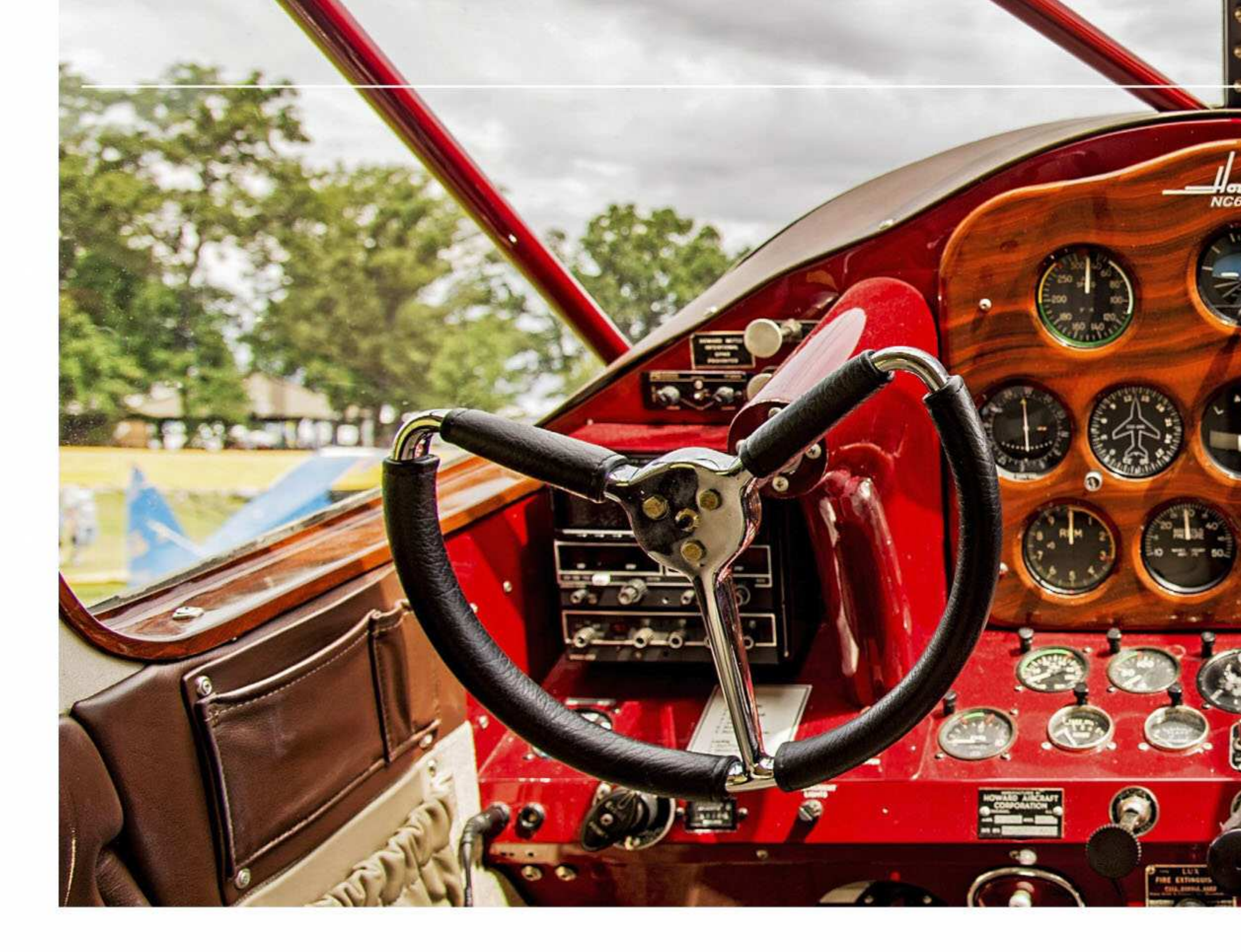
Um ein Flugzeug verkaufen zu können, war eine Zertifizierung mit dem ATC, dem Aircraft Type Certificate, nötig. Die Howard DGA-7 war eigentlich der Prototyp der DGA-8 und faktisch nur auf dem Reißbrett entstanden. Nun prallten die Frohnatur Benny Howard und die Regularien und Verwalter der FAA aufeinander. Benny war nicht gerade ein Diplomat, und so wundert es nicht, dass die Behördenmitarbeiter ständig mehr Nachweise zum Flugzeug anforderten. Bis zur endgültigen Erteilung des ATC durfte das Flugzeug nur zweisitzig fliegen – ein verkaufsbehindernder Faktor. Noch schlimmer: Ohne ATC durften auch die bislang bereits bestellten Flugzeuge nicht in Produktion gehen. Am 15. Juli 1936 war es dann endlich so weit: Das ATC No. 612 wurde von der FAA besiegelt. Das Reiseflugzeug galt von nun an als etabliert und als Must-have für jeden Geschäftsmann, denn es gab zu dieser Zeit keine vergleichbaren Muster, die ebenso schnell waren und über eine ähnlich große Reichweite und Zuladung verfügten. Die luxuriöse Ausstattung, Qualität und Leistung erforderten natürlich auch das nötige Kapital, insofern war die DGA-8 kein Flugzeug für den „kleinen“ Sportflieger. Die vier- bis fünfsitzige Kabine hatte vom Ambiente her durchaus Airliner-Qualität.

Konsequent folgten mit kleineren Veränderungen die Modelle DGA-9 bis -15. Letzteres war als DGA-15P die teuerste Version. Als kriegsbedingt im Jahr 1941 die Verkaufszahlen einbrachen, folgten Großaufträge der Navy, Army und des Civil-Air-Patrol-Programms. Nach dem Krieg verschwand die Marke Howard wieder von der Bildfläche. Benny Howard gab die Verantwortung in seiner Firma noch

„DIE HOWARD IST GROSS, SCHNELL UND SEHR KOMFORTABEL, EINFACH PERFEKT FÜR MICH!“, SAGT TRISH VOLKER ÜBER IHRE DGA-15P.



Das Licht und die Landschaft rund um Oshkosh, Wisconsin, bieten Piloten und Fotografen immer wieder stimmungsvolle Motive.



vor Kriegseintritt der USA ab. Er widmete sich nach einem Flugunfall der Testfliegerei bei United Airlines und war auf fast allen Verkehrsflugzeugen der damaligen Zeit zu Hause. Mitte der 1950er Jahre machte er sich mit einem „Speedkit Maximizer“ für die Douglas DC-3 noch einmal einen Namen. Am 4. Dezember 1970 starb Benny Howard.

BEGEHRT IST DIE HOWARD DGA AUCH HEUTE NOCH

Die Kombination von Komfort und guten Flugeigenschaften ist auch für zeitgenössische Piloten noch attraktiv. Eine der 550 gebauten DGA-15 gehört heute einem kanadischen Ehepaar. Trish und Rick Volker wurden vor einigen Jahren in Oshkosh auf den schnellen Hochdecker aufmerksam und haben seitdem viele Stunden in ihrer Howard in der Luft verbracht. Begeistert berichten sie von ihrer ganz persönlichen DGA-Geschichte:

Rick ist ein Vollblutpilot mit Kunstflug- und Warbirderfahrung. Er bewegt regelmäßig Harvard, Spitfire und Bf 109 in Kanada und den USA. Seine Frau Trish kam erst durch ihren Mann zur Fliegerei. Hin und wieder bringt sie ihn zur Arbeit. Aber nicht etwa mit dem Auto, sondern mit ihrer eigenen Howard. Für sie begann das Abenteuer DGA 2006 in Oshkosh: „Ich war gerade dabei, meinen PPL zu machen, als ich das erste Mal das Luftfahrtmekka in Wisconsin besuchte“, erzählt Trish. „Mir war nicht klar, wie viel Einfluss dieses Erlebnis haben sollte. Wo sonst kann man die Besitzer und Piloten von mehr 10 000 Flugzeugen treffen und ihnen Fragen stellen?!“

Eben das sei ihr passiert. Rick war mal wieder bei seinen Lieblings-Warbirds, und sie schlenderte durch die Reihen der Vintage Area. Bereits beim dritten Flieger blieb sie hängen – der großen DGA. Sie hatte das Glück, an den Vorstand der Howard Aircraft Foundation zu geraten. Presley Melton erzählte ihr alles über den Klassiker. Fünf Jahre und einige Spornraderfahrung später war es so weit: Mit Hilfe des großen Howard-Netzwerks aus Besitzern und Instandhaltern fand sich die N67722, eine GH-1 mit der Seriennummer 560, ausgeliefert am 4. Juli 1942.

An einem kühlen Herbsttag brachte Rick sie nach Hause – nach sechs Stunden, 1100 Meilen und noch mit mehr als 30 Gallonen Treibstoff in den Tanks. Trish war überrascht: „Die Howard ist groß und komfortabel. Noch nie hatte ich einen derart hohen Komfort in einem GA-Flugzeug erlebt“, erinnert sie sich. „Aus meiner Flugschulzeit hatte ich Flugzeuge der General Aviation immer als klein und einengend empfunden. Nicht so bei der Howard. Ich hatte nicht damit gerechnet, in gut gepolsterten Sitzen nebeneinander Platz nehmen zu können und sich dann noch nicht einmal ständig zu berühren.“

Trotz ihrer Abmessungen sei die Sicht in der Luft beeindruckend, schwärmt sie. Das Starten des Pratt & Whitney 985 empfindet sie heute als durchkomponierte Symphonie. Master auf „on“, pumpen, dreimal primen, Magnete an, Starter betätigen – der Motor erwacht zum Leben. Ein tiefer, kehliger Klang, der eindeutig zu erkennen gibt, dass das Aggregat zeigen will, was es kann.

Nimmt man das Steuer in die Hand, muss man Kraft aufbringen, da die Howard im Vergleich zu den üblichen Flugschulmaschinen schwer ist. Wenn man schnell an Höhe verlieren möchte – das Training im Fitnessstudio macht sich auch hier bezahlt –, muss man die Nase runterdrücken, die Leistung wegnehmen und das Flugzeug halten, bis man die gewünschte Höhe erreicht hat; dann nachtrimmen, und alles ist gut. Um saubere Landungen hinzubekommen, ist Spornradtraining essenziell. Auf 175 km/h reduzieren, Klappen ganz

Art Deco bis ins letzte Detail: Das Cockpit gleicht einer komfortablen Kommandozentrale.



Entspanntes Ehepaar: Trish und Rick Volker fliegen beide die schnelle Howard. Sie kommen jährlich zum AirVenture nach Oshkosh.

öffnen, die Nase runter und 136 km/h halten, einen Punkt auf der Landebahn anvisieren und die Maschine so lange halten, bis die Landebahn vor einem verschwindet. Erst wenn das Hauptfahrwerk aufsetzt und die Maschine etwas an Fahrt verliert, vorsichtig zurückziehen, um das Heckrad aufzusetzen. Dann heißt es weitersteuern und mit schneller Fußarbeit das Flugzeug auf Linie halten. Die Bremsen so spät wie möglich, aber dann mit gleichmäßigem und konstantem Druck betätigen. Antrieb ausschalten und zurück zum Hangar rollen. Die Howard zu fliegen ist eine große Herausforderung, die aber mit viel Freude in der Luft belohnt wird. Und dazu kommt der Sympathiebonus, den der schöne, 74 Jahre alte Oldie auf jedem Rollfeld einheimst. Nicht selten sticht die DGA jüngere Kontrahenten aus. Trishs Resümee ist entsprechend eindeutig: „Das ist nichts für gelegentliche Spornradpiloten, doch wie so viele Dinge im Leben, die dir positive Erfahrungen vermitteln, verlangt dir auch die Howard viel ab. Wenn man sein Bestes gibt, belohnt sie einen mit einem wundervollen Flug."

Rick ergänzt angesichts seiner Erfahrung: „Nach 300 Stunden mit der N67722 bekomme ich den Eindruck, dass dieses Flugzeug modernen Flugzeugen in Sachen Komfort, Sicht und Leistung überlegen ist", sagt er. „Die Reisegeschwindigkeit ist auf dem Niveau moderner, schneller Einmots mit starrem Fahrwerk." Einzige Schwachpunkte in seinen Augen: das Landeverhalten und der hohe Kraftstoffverbrauch. Im Flug sei mit ihr vieles möglich. „Die Rollrate ist hoch, ohne dass man Angst vor einem Überschlag haben muss. Wenn man selbst einmal Dampf verspürt, ist sie jederzeit bereit für einen Tanz. Die massiven Holme und Streben erlauben nach einem Sturzflug mit 275 km/h, im Abfangbogen mehr als 4 *g* zu ziehen. Das würde so ziemlich jeder anderen GA-Einmot, außer vielleicht einer Extra 300, die Flügel abreißen", sagt Rick mit breitem Grinsen. Man werde bei den kraftfordernden Steuereingaben immerzu daran erinnert, wozu Beine und Arme da sind. Dafür ist die Steuerung direkt und reagiert schnell auf die Eingaben des Piloten.

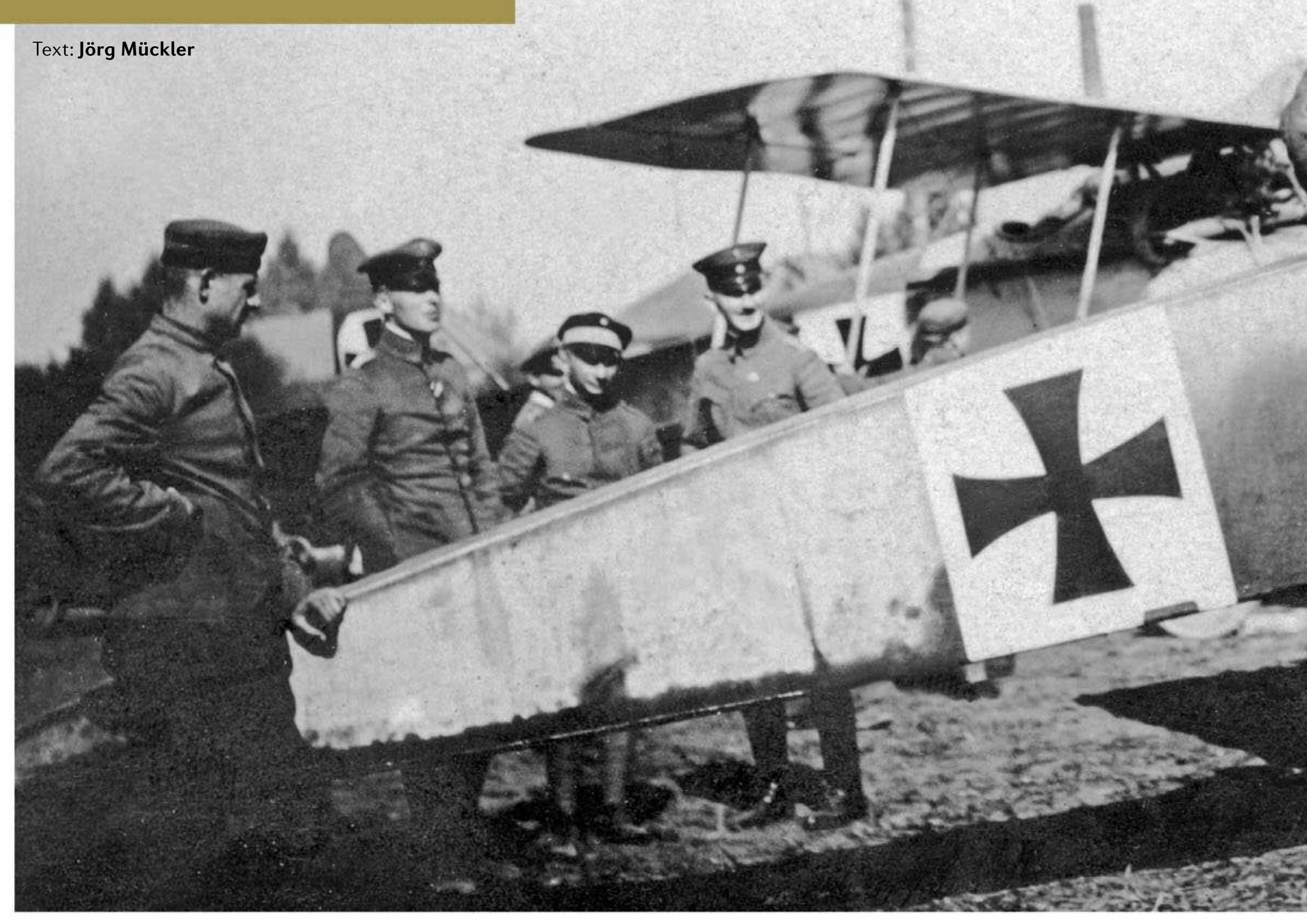
So zieht Rick denn auch ein begeistertes Fazit. „Landet man nach einem sechsstündigen Nonstop-Flug, sind die Passagiere derart entspannt, dass sie am liebsten noch länger im Flugzeug blieben, um das Gefühl einer anderen Epoche zu genießen – einer, in der das Leben noch nicht so hektisch war wie heute." Und der Howard-Pilot? Der ergötzt sich, den Arm lässig aus dem Kurbelfenster gehängt, am großartigen Anblick dieses Klassikers. Wer die beiden sympathischen Kanadier mal kennenlernen möchte und „Benny" Howards Werk aus der Nähe sehen will, sollte beim nächsten Oshkosh-Besuch in der Vintage Area vorbeischauen. Trish und Rick Volker sind mit ihrem „Damn Good Airplane" bestimmt dabei. ●

Lehrmeister

AM 28. OKTOBER 2016 JÄHRTE SICH DER 100. TODESTAG VON OSWALD BOELCKE. HÄUFIG HATTE DIE GERN VERWANDTE FORMEL „VOM FEIND UNBESIEGT“ MIT DEN TATSACHEN WENIG ZU TUN. ANDERS BEI BOELCKE, DER IM LUFTKAMPF MIT EINEM KAMERADEN KOLLIDIERTE UND ZU EINEM MYTHOS WURDE.

SERIE DER 1. WELTKRIEG

Text: **Jörg Mückler**



Die Schlacht an der Somme war seit etwa sechs Wochen abgeklungen. Die grauer werdende Jahreszeit hatte nicht nur am Boden, sondern auch in der Luft für ein allgemeines „Kürzertreten“ gesorgt. Davon wenig beeindrucken ließ sich allerdings eine der beiden Jagdstaffeln der deutschen 1. Armee. Ohne Ermüdungsanzeichen tauchte die Jagdstaffel (Jasta) 2 weiterhin mehrfach täglich über den vorderen Linien auf und schoss im Oktober 1916 bei nur zwei Gefallenen 29 feindliche Flugzeuge ab – eine für einen Schlechtwettermonat bis dahin unerreichte Zahl. Die Jasta 1 brachte es im selben Zeitraum nur auf vier Abschüsse! Einer der beiden Gefallenen der Jasta 2 war ihr Staffelführer Hauptmann Oswald Boelcke. Auch am Nachmittag des 28. Oktober, ein Sonnabend, war er an der Spitze seiner Jasta am Feind. Leutnant d.R. Erwin Böhme, der Boelcke nicht nur dienstlich sehr nahestand, schilderte den Tod seines Freundes: „Ich hatte gerade eine Partie Schach mit Boelcke begonnen, da wurden wir kurz nach 16 Uhr … an die Front gerufen. … Wir kamen auch sehr bald über Flers zum Angriff auf mehrere englische Flugzeuge, schnelle Einsitzer, die sich tüchtig wehrten. In dem nun folgenden wilden Kurvenkampfe … suchten wir

und Traditionsträger



Schwungvoll besteigt Oswald Boelcke eine Fokker E IV. Das Foto entstand vermutlich in Sivry an der Verdunfront.

Foto: Sammlung Wulf

die Gegner durch abwechselndes Wegabschneiden runterzudrücken. … Boelcke und ich hatten gerade den einen Engländer zwischen uns, als ein anderer, von Richthofen gejagter Gegner unseren Weg schnitt. Bei dem gegenseitigen blitzschnellen Ausweichen haben Boelcke und ich, durch unsere Tragflächen behindert, einen Augenblick nichts voneinander gesehen – und hierbei ist's passiert. ... Es war nur ein leises Berühren, aber bei der rasenden Geschwindigkeit bedeutete auch das schon einen Anprall. …

BEREITS ZU LEBZEITEN EINE LEGENDE

Mir war nur eine Seite des Fahrgestells weggerissen, ihm das äußerste Stück der linken Tragfläche. Nach ein paar hundert Meter Fall bekam ich meine Maschine wieder in Steuergewalt und konnte nun der Boelckes folgen, die ich in sachtem Gleitflug, nur etwas schief hängend, unseren Linien zusteuern sah. Erst in einer Wolkenschicht in den unteren Regionen wurde seine Maschine durch heftige Böen nach und nach steiler, und ich musste sehen, wie er sie vor der Landung nicht mehr geradestellen konnte und wie sie neben einer Batteriestellung aufschlug."

Zwei Tage zuvor hatte Boelcke sein Erfolgskonto auf 40 Abschüsse erhöht und sich derart weit abgesetzt, dass er bereits zu Leb-

zeiten zu eine Legende wurde. Oberleutnant Max Immelmann war schon am 18. Juni 1916 gefallen, am nächsten war ihm der jüdische Leutnant d.R. Wilhelm Frankl mit bis zu diesem Zeitpunkt 15 Luftsiegen gekommen.

PÉGOUDS LOOPING WECKT BEI OSWALD BOELCKE DIE FLUGBEGEISTERUNG

Der unglückliche Staffelkamerad Erwin Böhme – mit 37 Jahren bereits im fortgeschrittenen Fliegeralter – überlebte seinen Freund um genau ein Jahr und einen Tag. Böhme starb am 29. November 1917 als Führer der Jagdstaffel „Boelcke“ in Flandern, diesmal nicht „vom Feinde unbesiegt“, sondern von einem englischen Gegner über dem Niemandsland bezwungen. An ihn erinnert heute nichts mehr. Sehr wahrscheinlich ruht er als „Unbekannter“ unter den 44 403 Opfern auf dem deutschen Soldatenfriedhof im belgischen Langemark.

Oswald Boelckes Geburtshaus stand in Giebichenstein, einer Kleinstadt, die am 1. April 1900 in den Stadtkreis Halle a. d. Saale eingemeindet wurde. Staatsrechtlich war Boelcke damit „Preuße“, auch wenn die Familie 1895 ihren Wohnsitz nach Ziebigk (bei Dessau) im Herzogtum Anhalt verlegte. Dem am 19. Mai 1891 geborenen Oswald dürften derartige Formalien wenig interessiert haben, zumal drei seiner älteren Geschwister in Buenos Aires zur Welt kamen, wo der Vater sechs Jahre als Rektor einer deutschen Schule sein Brot verdiente. Aber auch als „Anhaltiner“ wäre Boelcke als Wehrpflichtiger Angehöriger des preußischen Heereskontingents gewesen. Das wurde er erst recht, nachdem er sich für die Offizierslaufbahn entschied und am 15. März 1911 als Fahnenjunker beim Telegraphen-Bataillon Nr. 3 in Koblenz angenommen wurde. Am 18. August 1912 hielt er sein Leutnantspatent in den Händen. Vermutlich gab der

Nur wenige Aufnahmen zeigen Boelcke (4. v. r.) und Max Immelmann (links) gemeinsam. 3. v. l.: Hptm. Kastner, Führer der FFA 62.



Der von Parschau in Douai vorgestellte erste Fokker-Kampfeinsitzer

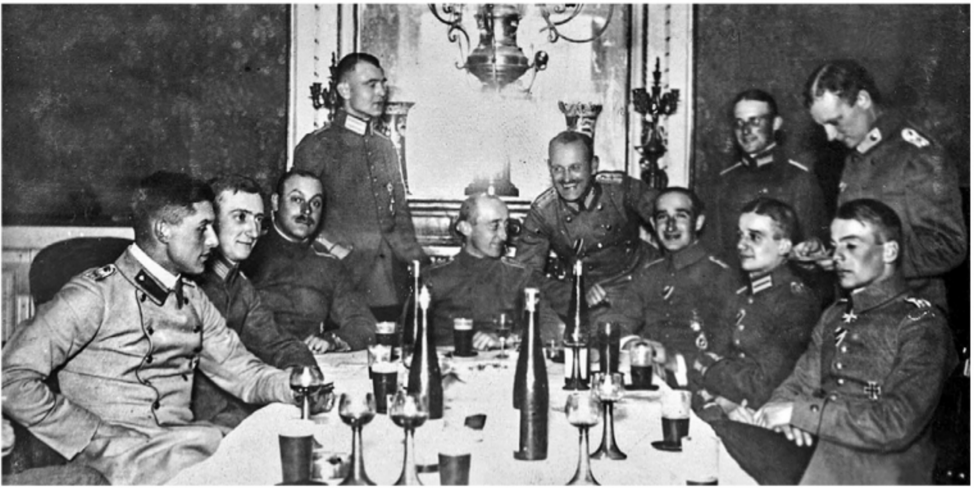

Oswald Boelcke inmitten seiner Kameraden der Fokkerstaffel Sivry

Fotos: Sammlung Kastner, Sammlung Mückler, Sammlung Wulf

Der 25-jährige Boelcke wirkte auf viele seiner Zeitgenossen als eine weit über sein Alter gereifte Persönlichkeit.



Mit der Fokker E IV verabschiedete sich Boelcke Ende Juni 1916 vom Eindecker.



Im August 1916 warb Boelcke (rechts) bei einem Besuch des Kagohl 2 in Kowel die ersten Flugzeugführer für seine Jasta ab. Dazu gehörte auch Erwin Böhme (stehend hinter ihm).

15. November 1913 den entscheidenden Impuls zum Wechsel in die Fliegerei. An diesem Tag besuchte Boelcke einen Flugtag in Frankfurt a. M. und bestaunte die Künste des französischen Luftakrobaten Alphonse Pégoud. Als er im März 1913 in Metz die Gelegenheit zu einem Mitflug auf einem deutschen Doppelsitzer erhielt, stellte Boelcke endgültig die Weichen und begann am 2. Juni 1914 in Halberstadt auf einer Taube die Ausbildung zum Flugzeugführer. Bereits am 13. Juli bestand er die 1. Prüfung, für die er Anspruch auf das FAI-Patent mit der Nr. 816 gehabt hätte, dieses aber aus unbekannten Gründen nicht erhielt.

DER ÄLTERE BRUDER WILHELM HOLT OSWALD UMGEHEND AN DIE FRONT

Reif für den Fronteinsatz machte ihn aber erst die 2. Prüfung, die er am 31. Juli, dem Tag der Kriegserklärung, ablegte. Nur drei Tage später befand sich der 23-jährige „Feldpilot“ bereits bei der Flieger-Ersatz-Abteilung 3 in Darmstadt-Griesheim. Dort hielt er sich nur wenige Tage auf und kam zum Etappen-Flugzeug-Park 4 nach Trier. Hier legte er die 3. Prüfung ab, die ihn zum „Flugmeister“ erkor. Am 2. September holte ihn sein fünf Jahre älterer Bruder Wilhelm, der als Oberleutnant und Beobachter ebenfalls der Fliegertruppe angehörte, zur Feldflieger-Abteilung (FFA) 13. Die FFA 13 flog für das VI. Armeekorps der 4. Armee und befand sich noch im Vormarsch, der aber nach der Schlacht an der Marne wenige Tage später mit einem Rückzug nach Pontfaverger enden sollte. Hier lag die Einheit im Stellungskrieg fest. Oswald hatte es allerdings vermocht, einen der wenigen damals

verfügbaren unbewaffneten Einsitzer Fokker A I zugewiesen zu bekommen und begann, sich selbst als Soloflieger zu trainieren. Als Wilhelm im April 1915 versetzt wurde, hatte Oswald nach einem kurzen Krankenaufenthalt in der Heimat wenig Interesse an einer Rückkehr nach Pontfaverger. Stattdessen fand er sich im Mai bei der in Döberitz aufgestellten FFA 62 ein – ein Glücksfall, wie sich zeigen sollte. Die Abteilung wurde von Hauptmann Hermann Kastner geführt, ein Vorkriegsflieger mit dem FAI-Patent Nr. 216. Die Abteilung kam zur 6. Armee nach Douai und war ausgesucht worden, am 23. Juni der Heeresleitung den von Fokker entwickelten bewaffneten Kampfeinsitzer zu präsentieren. Vorführpilot war Leutnant Otto Parschau, und nur einen Tag später bestieg auch Boelcke das neue Flugzeug.

BOELCKE UND IMMELMANN ERHALTEN DEN „POUR LE MÉRITE“

Der Jagdflieger war an diesem Tag geboren. Ihm schloss sich der ebenfalls zur FFA 62 gehörige, sächsische Fähnrich Max Immelmann an. Obwohl beide zunächst weiterhin vorrangig Doppelsitzer zu kutschieren hatten – wobei Boelcke seinen ersten Abschuss erzielte –, war die Saat endgültig ausgelegt. Dafür sorgte auch der bayerische Stabsoffizier der Flieger (Stofl) der 6. Armee, Major Friedrich Stempel. Stempel formierte die bisher auf die FFA verteilten Kampfeinsitzer zu Abwehrkommandos, aus denen später die drei Kampfeinsitzerkommandos (Kek) I, II und III wurden. Deren geschlossener Einsatz leitete die Loslösung der späteren Jagdflieger von ihren Stammeinheiten in die Wege. Noch bevor es dazu kam, wurde Boelcke nach seinem dritten Luftsieg am 21. September an die Verdunfront zur frisch formierten Brieftauben-Abteilung Metz (BAM), einem verkappten Bomberverband, versetzt.





Mitte 1916 war Boelcke gern gesehener Gast beim Kagohl 2 (links) und im Großen Hauptquartier, wo er dem Feldflugchef seine Dicta vorlegte.

Anthony Fokker vermochte Boelcke nicht restlos von seiner D III (Bild) zu überzeugen. Die Albatros D II erhielt den Vorzug.

Fotos: Sammlung Mückler, Sammlung Michael Schmidt, Sammlung Wulff

Eine von sechs FE2b, die Boelcke (im Cockpit) seiner Bilanz hinzufügte. Es könnte sich um den 30. Luftsieg handeln.

Hier schoss er drei feindliche Flugzeuge ab, kehrte zum Jahreswechsel zur FFA 62 zurück und erhielt am 13. Januar 1916 gemeinsam mit Immelmann nach dem achten Luftsieg als erster Angehöriger der Fliegertruppe den Orden „Pour le Mérite“. Zwei Wochen später wurde er Oberleutnant, erneut in Richtung Verdun in Marsch gesetzt und erstmals mit erweiterten Vollmachten ausgestattet. Unmittelbar an der Maas richtete Boelcke bei Sivry ein Flugfeld ein, stationierte drei Fokker E IV und sorgte endlich für ein Gleichgewicht am Himmel vor Verdun. Dass nicht jeder zuvor Hochgelobte als Jagdflieger taugte, bewies der bekannte Herrenreiter Rittmeister Ernst Graf Holck, der am 30. April 1916 vor Verdun im Luftkampf unterlag. Dafür versammelten sich in Sivry einige spätere Koryphäen wie Ernst Freiherr von Althaus und Ernst Hess. In Sivry fügte Boelcke seiner Bilanz zwölf Abschüsse hinzu und wurde am 22. Mai außer der Reihe

Im Dienst der Propaganda

Mit den ersten Erfolgen der deutschen Kampfflieger – der Begriff „Jagdflieger“ war anfänglich nicht gebräuchlich – und der U-Boote konnte nach einem frustrierenden ersten Kriegsjahr eine personifizierbare Heldenverehrung ins Leben gerufen werden. Dies war keineswegs eine deutsche Besonderheit, aber mit Oswald Boelcke und Max Immelmann, die sich öffentlichkeitswirksam bei ihren Abschüssen überholten, gelang ein ganz besonderer Coup. Beide erhielten am 13. Januar 1916 nach jeweils acht Luftsiegen als erste Angehörige der Fliegertruppe den Orden „Pour le Mérite“ und setzten eine breitgestreute Kampagne der amtlich gesteuerten Kriegspropaganda in Gang, die sich in Porträt-Postkarten, verklärenden Pressedarstellungen sowie in Aufrufen zu Kriegsanleihen verdichteten. Dabei waren Boelcke und der Sachse Immelmann übrigens alles andere als gute Freunde, obwohl sie zeitweise in derselben Einheit Dienst taten. Nach ihrem Tod im Jahr 1916 rückten andere „Kanonen“ auch in der Propagandarolle rasch nach.








Hauptmann Bölckes Heldentod soll das deutsche Volk zu dankbarem Gedenken an seine Ruhmestaten und zur Zeichnung auf die neunte Kriegs-Anleihe mahnen.

Leiht Euer Geld dem Vaterland!

Fotos: DEHLA, Sammlung Mückler

zum Hauptmann befördert. Auch das Kopf-an-Kopf-Rennen mit Oberleutnant Immelmann, der beim Kek III der 6. Armee geblieben war, entschied sich, wie oben erwähnt, am 18. Juni zugunsten Boelckes. Der Tod einer „Kanone“ bewog die Oberste Heeresleitung (OHL), Boelcke sofort aus dem Verkehr zu ziehen. Am 7. Juli trat er eine als Inspektion getarnte Erholungsreise an und besuchte zunächst die Balkanfront, anschließend die Türkei, um am 18. August nach einem Abstecher an die Ostfront nach Berlin zurückzukehren.

Captain Boelke, the greatest of Germany's war aviators, whose death was officially reported by Berlin a few days ago. Boelke was the most spectacular of the German airmen, having shot down forty aeroplanes of his adversaries before he met his death in an air battle over the Allies' lines.

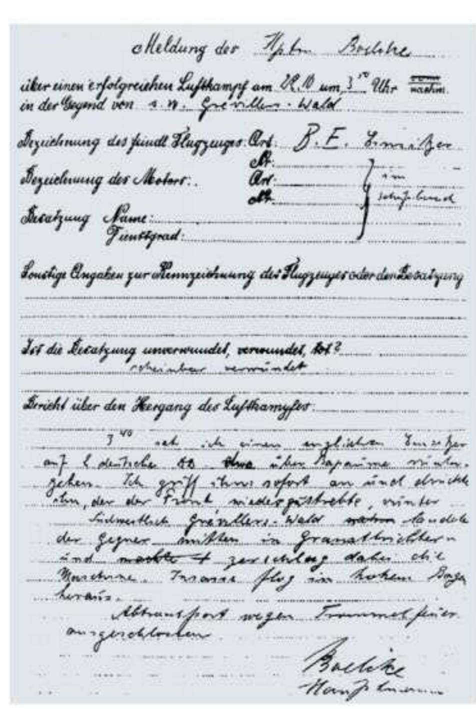
Auch die Gegner würdigten Boelcke, der ein französisches Kind vor dem Ertrinken rettete.

ALS FÜHRER DER JASTA 2 SETZT BOELCKE IN JEDER HINSICHT MASSSTÄBE

Bereits während seiner Anwesenheit beim Kampfgeschwader (Kagohl) 2 hatte ihn der Befehl erreicht, eine Jagdstaffel aufzustellen. Noch in Russland warb Boelcke vom Kagohl 2 die ersten Flugzeugführer ab, darunter auch Erwin Böhme. Die Aufstellung der ersten vier Jastas folgte einem Befehl des preußischen Kriegsministeriums und sollte die unerträglich gewordene alliierte Luftüberlegenheit an der Somme brechen. Ende August hatte Boelcke seine Jasta 2 in Velu versammelt. Zeit zum Atemholen blieb nicht. Zwischen dem 2. September und seinem finalen Flug schoss Boelcke 21 Gegner ab. Unter seinen Fittichen reifte auch der Ulanenleutnant Manfred Freiherr von Richthofen heran, der es bei der Jasta 2


Aviation Aéronautique Internationale
British Empire
We the undersigned recognised by the F.A.I. as the sporting authority in the British Empire certify that | Nous soussignés pouvoir sportif reconnu par la F.A.I. pour l'Empire Britannique certifions que
Mr H. C. Tower
Born at London on the 23rd July 18[illegible]
having fulfilled all the conditions stipulated by the F.A.I. has been granted an | ayant rempli toutes les conditions imposées par la F.A.I. a été breveté
AVIATOR'S CERTIFICATE. | PILOTE - AVIATEUR.
THE ROYAL AERO CLUB OF THE UNITED KINGDOM.
[illegible] Chairman
Harold [illegible] Secretary
Date April 23rd 1913 No 466


Hugh C. Tower.
(Signature of Holder)


Meldung der Hptm. Boelcke
über einen erfolgreichen Luftkampf am 2.10 um 3 Uhr nachm.
in der Gegend von s.w. Grévillers-Wald
Bezeichnung des feindl. Flugzeuges: Art: B.E. Zweisitzer
Bezeichnung des Motors: Art: Nr.:
Besatzung Name: Dienstgrad:
Sonstige Angaben zur Kennzeichnung des Flugzeuges oder der Besatzung
Ist die Besatzung unverwundet, verwundet, tot? scheinbar verwundet
Bericht über den Hergang des Luftkampfes:
[illegible]
Boelcke
Hauptmann

Captain Hugh Tower war Boelckes 31. Abschuss. Leutnant Willcox (siehe Luftkampfbericht) überlebte und geriet anschließend in Gefangenschaft.

Oft als „Boelcke vor dem letzten Flug“ beschrieben, aber nicht sicher belegt. Zumindest verweist die Albatros D II auf Herbst 1916.

Fotos: Sammlung Mückler, Sammlung Michael Schmidt, Mückler



Trauerfeier in der Kathedrale von Cambrai



Sarkophag mit großem Denkmal in Dessau



Straßenschild in Berlin-Tempelhof

auf 16 Luftsiege brachte. Auch diese Tatsache belegt, dass Boelckes Erfolge nicht nur an der Zahl der eigenen Abschüsse gemessen werden dürfen. In seiner Menschenführung, Vorbildwirkung und öffentlichen Zurückhaltung setzte er bisher ungewohnte Maßstäbe. Zudem erwies sich Oswald Boelcke als kreativer Luftkampflehrer und -taktiker, was ihn von allen anderen Staffelführern der ersten Generation abhob. Die praxisbezogene und in einfacher Sprache abgefasste „Dicta Boelcke" – den Punkt 8 betreffend 1937/1938 von Günther Lützow und Werner Mölders zum „Vierfingerschwarm" qualifiziert – bildet bis heute den weltweiten Grundstock jeder Ausbildung für den Luftnahkampf („Dogfight"). Die Jasta 2 erhielt am 10. Dezember 1916 auf Kaiserlichen Befehl den Namen „Boelcke". Heute ist das Taktische Luftwaffengeschwader 31 in Nörvenich Träger dieser inzwischen hundertjährigen Tradition.

Die Luftsiege von Oswald Boelcke

	Datum	Typ	Einheit	Gegner	Eigene Einheit	Eig. Flugzeug
1	04.07.1915	Morane-Saulnier L	MS.15	Tétu †/ de la Rochefoucault †	FFA 62	LVG C I
2	19.08.1915	"Bristol"		ungeklärt	FFA 62	Fokker E I
3	10.09.1915	Nieuport 10 (?)	MS.15	Turin/OK	FFA 62	Fokker E I
4	25.09.1915	Voisin		Lafferé (?)	BAM	Fokker E III
5	25.09.1915	Voisin		Lafferé (?)	BAM	Fokker E III
6	16.10.1915	Voisin LA	VC.110	unbekannt	BAM	Fokker E III
7	30.10.1915	Maurice Farman MF 11	MF.8	Leclerc †/Dullin †	BAM	Fokker E III
8	05.01.1916	BE 2c	2 Squ	Somervell/KG/Formilli/KG	FFA 62 / AK II	Fokker E III
9	12.01.1916	RE 7	12 Squ	Kingdon †/Gray/KG	FFA 62 / AK II	Fokker E III
10	14.01.1916	BE 2c	8 Squ	Herring/Erskine/jenseits	FFA 62 / AK II	Fokker E III
11	12.03.1916	Voisin		ungeklärt	Kek Sivry	Fokker E IV
12	13.03.1916	ungeklärt		ungeklärt	Kek Sivry	Fokker E IV
13	19.03.1916	Farman F 40/42	MF.19	Libman †/Galiment †	Kek Sivry	Fokker E IV
14	21.03.1916	Farman	MF.41	Renault †/Garriau †	Kek Sivry	Fokker E IV
15	28.04.1916	Caudron	MF.7?	ungeklärt	Kek Sivry	Fokker E IV
16	01.05.1916		70 Squ	ungeklärt	Kek Sivry	Fokker E IV
17	18.05.1916	Caudron	C.56	Vivien †/Cagninacci †	Kek Sivry	Fokker E IV
18	21.05.1916	Nieuport		ungeklärt	Kek Sivry	Fokker E IV
19	21.05.1916	Nieuport		ungeklärt	Kek Sivry	Fokker E IV
20	21.06.1916	Nieuport	N.65	Kirsch, verw.	Kek Sivry	Fokker E IV
21	21.06.1916	Nieuport	N.65	Brion, verw.	Kek Sivry	Fokker E IV
22	27.06.1916	Nieuport		ungeklärt	Kek Sivry	Fokker E IV
23	02.09.1916	DH 2	32 Squ	Wilson/KG	Jasta 2	Fokker D III
24	08.09.1916	FE 2b	22 Squ	Bowen †/Stalker †	Jasta 2	Fokker D III
25	09.09.1916	DH 2	24 Squ	Manfield †	Jasta 2	Fokker D III
26	14.09.1916	1 1/2 Strutter	70 Squ	Gale †/Strathy †	Jasta 2	Fokker D III
27	14.09.1916	DH 2	24 Squ	Bowring/KG	Jasta 2	Fokker D III
28	15.09.1916	1 1/2 Strutter	70 Squ	Cruikshank †/Preston †	Jasta 2	Fokker D III
29	15.09.1916	1 1/2 Strutter	70 Squ	Kemsley/OK/Beatty †	Jasta 2	Fokker D III
30	17.09.1916	FE 2b	11 Squ	Molloy/KG/Morton/KG	Jasta 2	Albatros D II
31	19.09.1916	Morane V	60 Squ	Tower †	Jasta 2	Albatros D II
32	27.09.1916	Martinsyde G 100	27 Squ	Taylor †	Jasta 2	Albatros D II
33	01.10.1916	DH 2	32 Squ	Jones/OK	Jasta 2	Albatros D II
34	07.10.1916	Farman F 40/42 oder Sopwith 1A2	F.24	Challe/KG/Mervius/KG	Jasta 2	Albatros D II
35	10.10.1916	FE 2b	11 Squ	Haxton †/Jeffs †	Jasta 2	Albatros D II
36	16.10.1916	BE 2d	15 Squ	Barton †/Carre †	Jasta 2	Albatros D II
37	17.10.1916	FE 2b	11 Squ	Roberts/KG/Pulleyn †/ Bowman †/Clayton †	Jasta 2	Albatros D II
38	20.10.1916	FE 2b	11 Squ	Harvey, verw./Welsford †	Jasta 2	Albatros D II
39	22.10.1916	BE 12	21 Squ	Willcox/KG	Jasta 2	Albatros D II
40	22.10.1916	1 1/2 Strutter	45 Squ	Porter+/Samuels †	Jasta 2	Albatros D II

Aviation Militaire (französisch), Royal Flying Corps (englisch), AK (Abwehrkommando, KG (Kriegsgefangenschaft)

Dicta Boelcke

1. Sichere Dir die Vorteile des Luftkampfes, bevor Du angreifst. Greife immer aus der Sonne an.

2. Wenn Du den Angriff begonnen hast, bringe ihn auch zu Ende.

3. Feuere das MG aus nächster Nähe ab und nur, wenn Du den Gegner sicher im Visier hast.

4. Lasse den Gegner nicht aus den Augen.

5. In jeglicher Form des Angriffs ist eine Annäherung an den Gegner von hinten erforderlich.

6. Wenn Dich der Gegner im Sturzflug angreift, versuche nicht, dem Angriff auszuweichen, sondern wende Dich dem Angreifer zu.

7. Wenn Du Dich über den feindlichen Linien befindest, behalte immer den eigenen Rückzug im Auge.

8. Für Staffeln: Greife prinzipiell nur in Gruppen von 4 bis 6 an. Wenn sich der Kampf in lauter Einzelgefechte versprengt, achte darauf, dass sich nicht viele Kameraden auf einen Gegner stürzen.

Mitte Juli 1916 im GHQ von Feldflugchef Thomsen notiert.

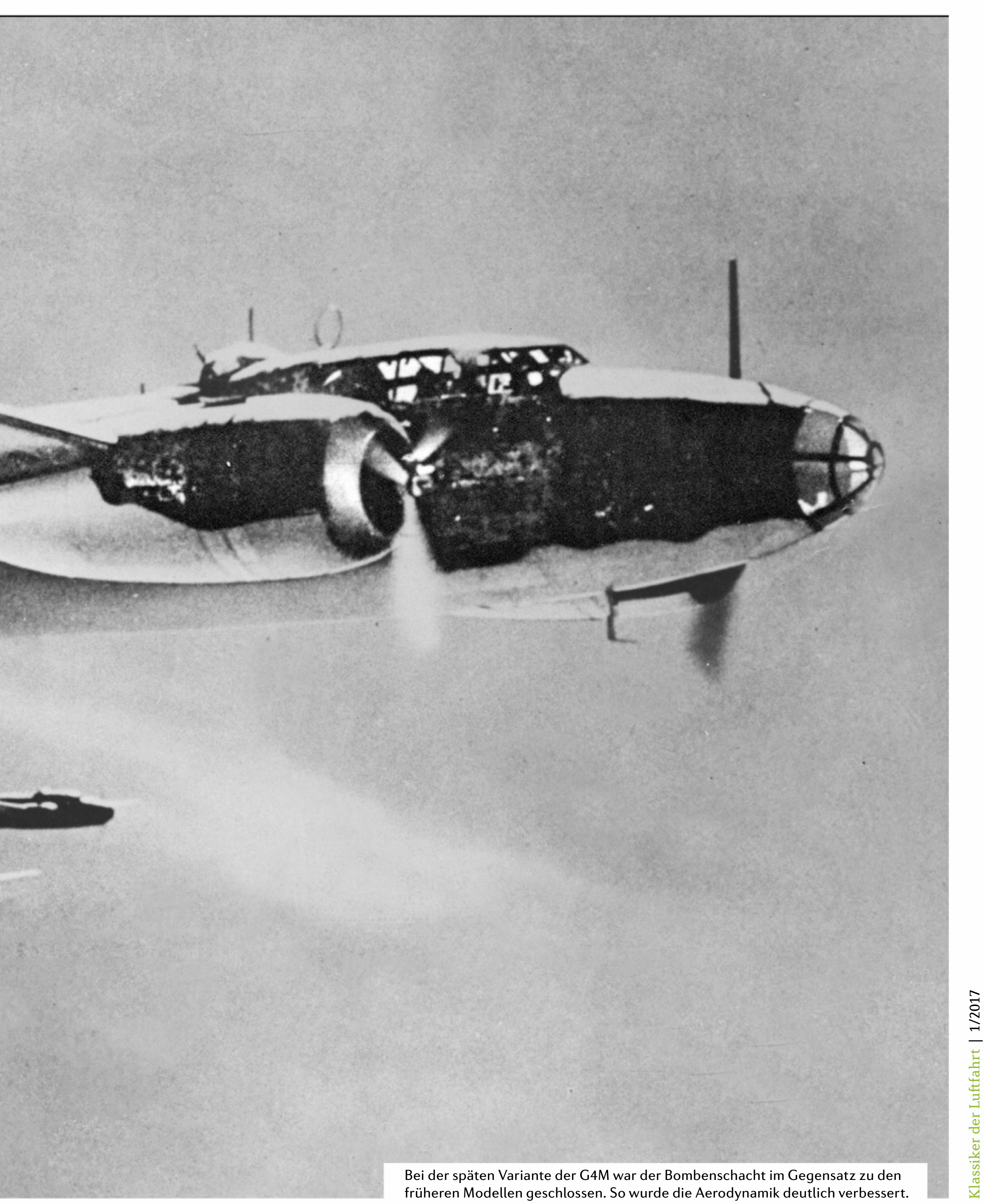
Während seines Einsatzes bei der Legion Condor in Spanien verfeinerte Werner Mölders die 1937 von Günther Lützow entwickelten neuen Luftkampftaktiken wie den aus vier Flugzeugen bestehenden Vierfingerschwarm (im NATO-Englisch heute „Finger Four Formation"). Diese Gefechtsformation bot Vorteile bei Selbstschutz und Angriff und wurde nach und nach bei allen Luftstreitkräften der Welt Standard.



Reichweite ist alles

WÄHREND DES PAZIFIKKRIEGES WAR MITSUBISHIS G4M HAMAKI DAS RÜCKGRAT DER JAPANISCHEN MARINEBOMBER-FLOTTE. ANFANGS ERFOLGREICH, WAR DER FRAGILE BOMBER ABER AM ENDE EINE LEICHTE BEUTE FÜR JEDEN ALLIIERTEN JÄGER.

Text: **Kristoffer Daus**; Fotos: **KL-Dokumentation, Archiv Jarrett, Archiv US Air Force**; Zeichnung: **Michele Marsan**



Bei der späten Variante der G4M war der Bombenschacht im Gegensatz zu den früheren Modellen geschlossen. So wurde die Aerodynamik deutlich verbessert.



Technische Daten
Mitsubishi G4M

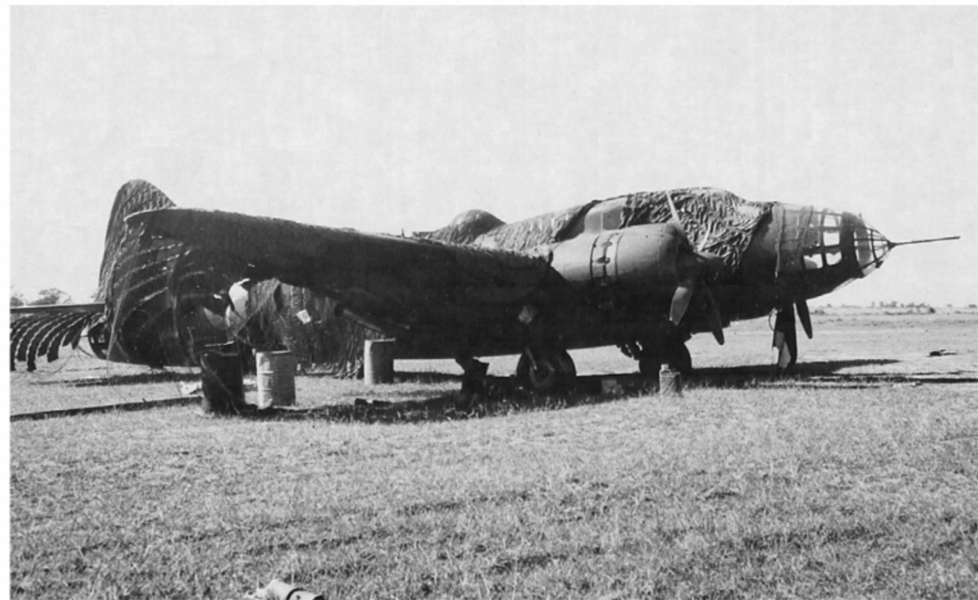
Hersteller: Mitsubishi
Verwendung: Bomber
Besatzung: 7
Triebwerk: zwei 14-Zylinder-Sternmotoren Mitsubishi MK4A Kasei
Spannweite: 25 m
Länge: 20 m
Höhe: 6 m
Flügelfläche: 78,13 m²
Leermasse: 6800 kg
Zuladung: 2700 kg
max. Startmasse: 9500 kg
max. Geschwindigkeit: 455 km/h
Dienstgipfelhöhe: 8500 m
Reichweite: 5040 km
Bewaffnung: zwei 20-mm-Kanonen, vier 7,7-mm-MGs
und bis zu 2200 kg Bomben, inklusive einem 800-kg-Torpedo



Stilvoll: Die runde Einstiegsluke befand sich bei der G4M direkt im Hoheitsabzeichen an der Seite. Die Crew stieg also durch die „aufgehende Sonne“ in ihre Maschine.



Die G4M verdankte ihren Spitznamen „Hamaki“ der Zigarrenform des Rumpfes.



Oft versuchten die Japaner ihre Flugzeuge mit Tarnnetzen gegen Angriffe zu schützen.

Nach dem Zwischenfall im Juli 1937 an der Marco-Polo-Brücke, 15 Kilometer südwestlich von Peking, begann der Zweite Japanisch-Chinesische Krieg. Die Truppen des Tenno rückten dabei sehr schnell vor, und auch die gesamte japanische Kriegsmaschinerie war nun auf China gerichtet. Nippons Marine stand zu Beginn des Konfliktes mit der von Mitsubishi gebauten G3M (alliierter Codename „Nell“) ein Bomber mit enormer Reichweite zu Verfügung, der den Gegner auch weit hinter der Front erreichen konnte. So gelang es den japanischen Truppen, immer wieder weit vorzustoßen, während die sich zurückziehenden Chinesen wegen der pausenlosen Bombardements sich nicht neu formieren konnten.

Bei der Marineführung hatte man aber schon nach den ersten Erfolgen erkannt, dass selbst die hohe Reichweite und die Geschwindigkeit der G3M bald nicht mehr genügten, um ihre immer weiter hinter die feindlichen Linien rückenden Ziele zu erreichen. So wurde im September 1937 Mitsubishi damit beauftragt, einen Nachfolger zu entwickeln. Der neue Bomber sollte eine Reichweite von mindestens 4815 Kilometer und eine Höchstgeschwindigkeit von knapp 400 km/h erreichen. Diese Vorgaben umzusetzen, war für das Konstrukteursteam unter der Leitung von Kiro Honjo anfangs nur schwer vorstellbar, hatte die G3M zu dem Zeitpunkt doch bereits die beste Leistung aller landgestützten Marinebomber der Welt. Trotz dieser Zweifel machte man sich an die Arbeit und entwickelte einen klassischen zweimotorigen Mitteldecker in Ganzmetallbauweise. Nur die Steuerflächen waren stoffbespannt. Ursprünglich wollte Mitsubishi eine Viermot entwickeln, aber die Marine bestand auf eine zweimotorige Ausführung.

Der voluminöse Rumpf des Flugzeuges ähnelte sehr einer Zigarre, was der G4M später bei den Besatzungen den Spitznamen „Hamaki“ (jap. für Zigarre) einbrachte. Die Rumpfform hatte Kiro Honjo aber bewusst gewählt: Einerseits sollte die Besatzung in der Lage sein, sich leicht in der Maschine zu bewegen. Auch der Einbau eines internen Bombenschachts war dadurch kein Problem. Andererseits sollte die schlichte Form die Massenproduktion vereinfachen.

Um die strikten Geschwindigkeitsvorgaben der Marine einhalten zu können, baute man auf den von Mitsubishi gefertigten Sternmotor MK4A Kasei 11. Dieser luftgekühlte 14-Zylinder lieferte mit einer Startleistung von 1530 PS knapp 500 PS mehr als der Motor der G3M. Auch die Vorgaben in puncto Reichweite konnte Kiro Honjos Team letztendlich erfüllen. Hinzu kamen Treibstofftanks mit einem Gesamtfassungsvermögen von 4900 Litern in den Tragflächen. Diese Tanks wie auch



US-Soldaten begutachten mehrere japanische Flugzeuge, darunter auf der rechten Seite auch eine „Betty".



US-Truppen inspizieren das Wrack einer G4M. Die Einstiegsluke ist gut zu erkennen.

das gesamte Flugzeug besaßen, wie bei allen japanischen Bombern dieser Zeit üblich, keine Panzerung. Man erkaufte sich Reichweite und Geschwindigkeit durch drastische Gewichtseinsparung, was der japanischen Marineluftwaffe mit Fortschreiten des Krieges noch teuer zu stehen kommen sollte. Aber nicht nur Antrieb und Tankvolumen verbesserten sich bei der G4M gegenüber ihrem Vorgänger, auch die Abwehrbewaffnung wurde verstärkt. Die Konstrukteure verbauten vier 7,7-mm-Maschinengewehre Typ 89 und eine 20-mm-Maschinenkanone Typ 99. Die kleinen Kaliber befanden sich in der Nase, auf dem Rumpfrücken und jeweils links und rechts im Rumpf knapp hinter der Tragflächenhinterkante. Die Maschinenkanone kam im Heckstand unter. Als Zuladung im offenen Bombenschacht konnte das Flugzeug entweder ein 800-kg-Torpedo oder das gleiche Gewicht an Bomben mitführen.

Wegen eines anderen Projektes bei Mitsubishi, der Entwicklung der A6M Zero, schritten die Arbeiten an der G4M nur langsam voran, sodass der erste Prototyp erst im September 1939 das Werk verließ. Die Hamaki startete schließlich am 23. Oktober 1939 auf dem Flugfeld Kakamigahara zu ihrem Erstflug. Testpilot Katsuzo Shima war nach dem Flug äußerst zufrieden. Es existierten nur sehr wenige Mängel, die man noch vor Übergabe für weitere Tests an die Marine schnell beheben konnte.

Der zweite Prototyp entstand im Januar 1940. Bei ihm waren bereits einige Änderungen eingeflossen. Unter anderem hatte die Fläche des Seitenleitwerks zugenommen, was den Geradeausflug verbesserte. Als der zweite Prototyp zum Leistungstest antrat, konnte er sämtliche Vorgaben der Marine sogar übertreffen.

Nun hätte man die Hamaki eigentlich an die Truppe ausliefern können, aber die Situation an der chinesischen Front hatte sich geändert. Da die A6M Zero noch nicht in Dienst gestellt war, stand der Marine kein Begleitjäger mit ausreichend Reichweite zur Verfügung, der die G3M-Bomber an ihre Ziele eskortierte. Dieser Umstand führte zu hohen Verlusten, und so sollte die G4M umgehend als schwerer Geleitjäger aushelfen.

MIT DER „BETTY" ZUR KAPITULATION

Unter der offiziellen Bezeichnung G6M1 erfuhr die Abwehrbewaffnung der G4M mit insgesamt vier 20-mm-MKs und einem 7-mm-MG eine enorme Aufrüstung. Durch das große Gewicht der Ersatzmunition konnte die G6M1 mit der G3M allerdings nicht mehr Schritt halten, nachdem diese ihre Bomben abgeworfen hatte, und so wurde das Projekt nach nur 30 ausgelieferten Maschinen wieder eingestellt. Im Juli 1940 war es endlich so weit und die G4M1 trat ihren Dienst als Marinekampfflugzeug Typ 1 Model 11 an. Kaum bei der Truppe, konnte die „Betty", wie ihr alliierter Codename lautete, bereits die ersten Erfolge verbuchen, als sie Ziele weit hinter der Frontlinie erfolgreich bekämpfte.

Aber der wohl größte Triumph der G4M stand erst kurz bevor: Am 10. Dezember 1941 griffen 85 Flugzeuge der japanischen Marine, darunter 36 Hamakis, einen britischen Flottenverband auf offener See an. Dieser bestand aus dem Schlachtschiff HMS „Prince of


Nach dem Krieg bekam diese Hamaki US-Hoheitsabzeichen und durchlief ausgiebige Tests, bevor sie in der Schrottpresse landete.


Die weiße Hamaki der Kapitulationsdelegation auf dem Weg zur japanischen Insel Ie-shima.


Auch in England flog eine G4M.


Von oben ist die äußerst schlanke Tragflächenform zu sehen. Die schwarze Lackierung an der Front dient dem Blendschutz.

Wales", dem Schlachtkreuzer HMS „Repulse" und vier Zerstörern. Nach nicht einmal zwei Stunden waren die „Prince of Wales" und die „Repulse" versenkt. Die Japaner verloren bei dem Angriff nur drei Bomber.

Mit diesem Einsatz schrieben die japanischen Piloten Seekriegsgeschichte, war es doch das erste Mal, dass Flugzeuge Großkampfschiffe auf offener See angriffen und versenkten.

Bald war die G4M von den Aleuten bis nach Australien, wo sie den Hafen von Darwin bombardierte, überall im Einsatz. Als jedoch immer mehr feindliche Jagdflugzeuge in den Kampf eingriffen, stiegen auch die Verluste an. Oft reichte nur ein Treffer, und die Hamaki ging in Flammen auf. Dieser Umstand brachte ihr den Beinamen „One Shot Lighter" oder „Flying Zippo" ein. Man versuchte zwar die G4M zu modifizieren, aber die Verlustzahlen stiegen weiter, sodass am Ende fast nur noch Nachteinsätze möglich waren. Im Juli 1943 kam mit der G4M2 noch einmal eine stark verbesserte Variante der „Betty" zum Einsatz, aber zu diesem Zeitpunkt mussten die Piloten den Gegner bereits in halsbrecherischen Aktionen und unter hohen Verlusten angreifen, um überhaupt noch etwas auszurichten.

Einer ihrer letzten Erfolge verbuchte die Hamaki als Mutterflugzeug für die bemannte, raketengetriebene Gleitbombe MXY7 Ohka (dt.: Kirschblüte). Am 12. April 1945 gelang es einer G4M, eine Ohka dicht genug an den US-Zerstörer „USS Mannert L. Abele" heranzubringen. Nach dem Abwurf zündete der Pilot der Ohka sein Raketentriebwerk und raste mit über 900 km/h im Gleitflug auf den Zerstörer zu, der sich mit sämtlicher Flak verteidigte. Doch die Ohka war zu schnell, und beim Aufschlag riss sie das Schiff in zwei Teile.

Der letzte Einsatz der G4M war friedlicher Natur, als zwei Hamakis eine japanische Delegation für die Vorkapitulation nach Ie-shima, einer Insel in der Okinawa-Präfektur, brachten. Für diesen Zweck waren die Bomber demilitarisiert worden. Sie erhielten einen weißen Anstrich, und grüne Kreuze ersetzten ihre regulären Hoheitsabzeichen.

Indonesien und China übernahmen einige G4M, doch bis heute hat kein vollständiges Exemplar überlebt.

Klassiker der Luftfahrt

1. HÄUSSER Fliegeruhr Aero King
Elegante Fliegeruhr mit solidem Edelstahlgehäuse und -boden, Mineralglas, präzisem Marken-Quarzuhrwerk, Datumsanzeige und Armband in Krokoleder-Optik mit weißer Ziernaht, Gehäuse-Durchmesser ca. 40 mm.



3. OPINEL Messer No. 09 DIY
Dieses vielseitige Multifunktionsmesser mit robustem, glasfaserverstärktem Polyamid-Griff und hochwertiger Klinge aus modifiziertem Sandvik 12C27 Stahl ist der perfekte Helfer im Alltag. Klappmesser, Schraubendreher, Abisolierer, Kabel- und Seilschneider, inkl. 2 magnetische Schrauberbits.
Heftlänge ca. 12 cm, Klinge ca. 8 cm, Gewicht ca. 60 g.

GRATIS zur Wahl

2. PHILIPS Digitaler Radiowecker
Damit startet man gern in den Tag: kompakter und schicker Wecker mit integriertem UKW-Radio, LED-Anzeige, Schlummerfunktion sowie Sleeptimer. Lassen Sie sich sanft durch langsam ansteigende Lautstärke von Ihrem Lieblings-sender oder einem Alarmton wecken.
Maße: 13 x 4,6 x 13 cm.

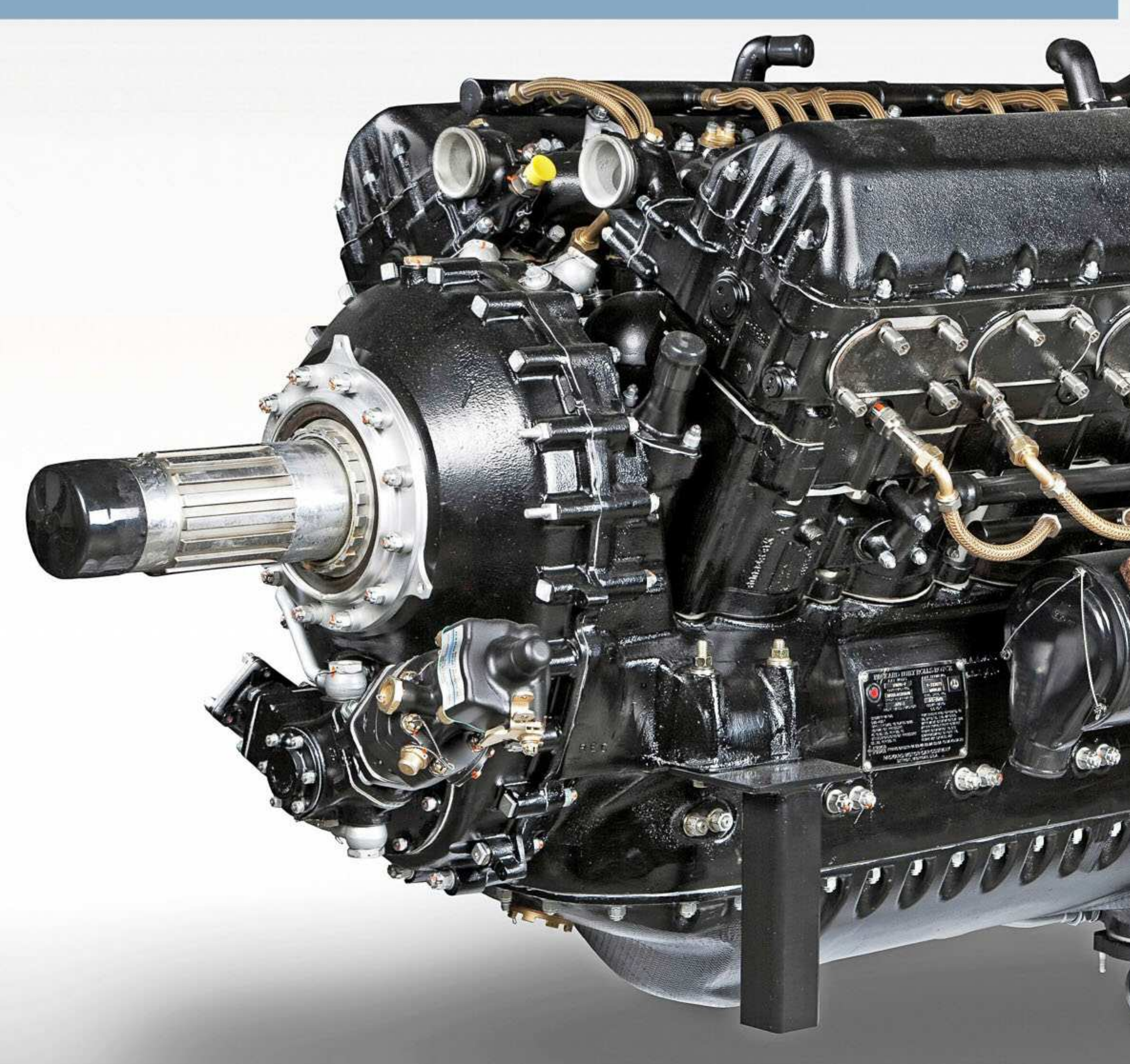


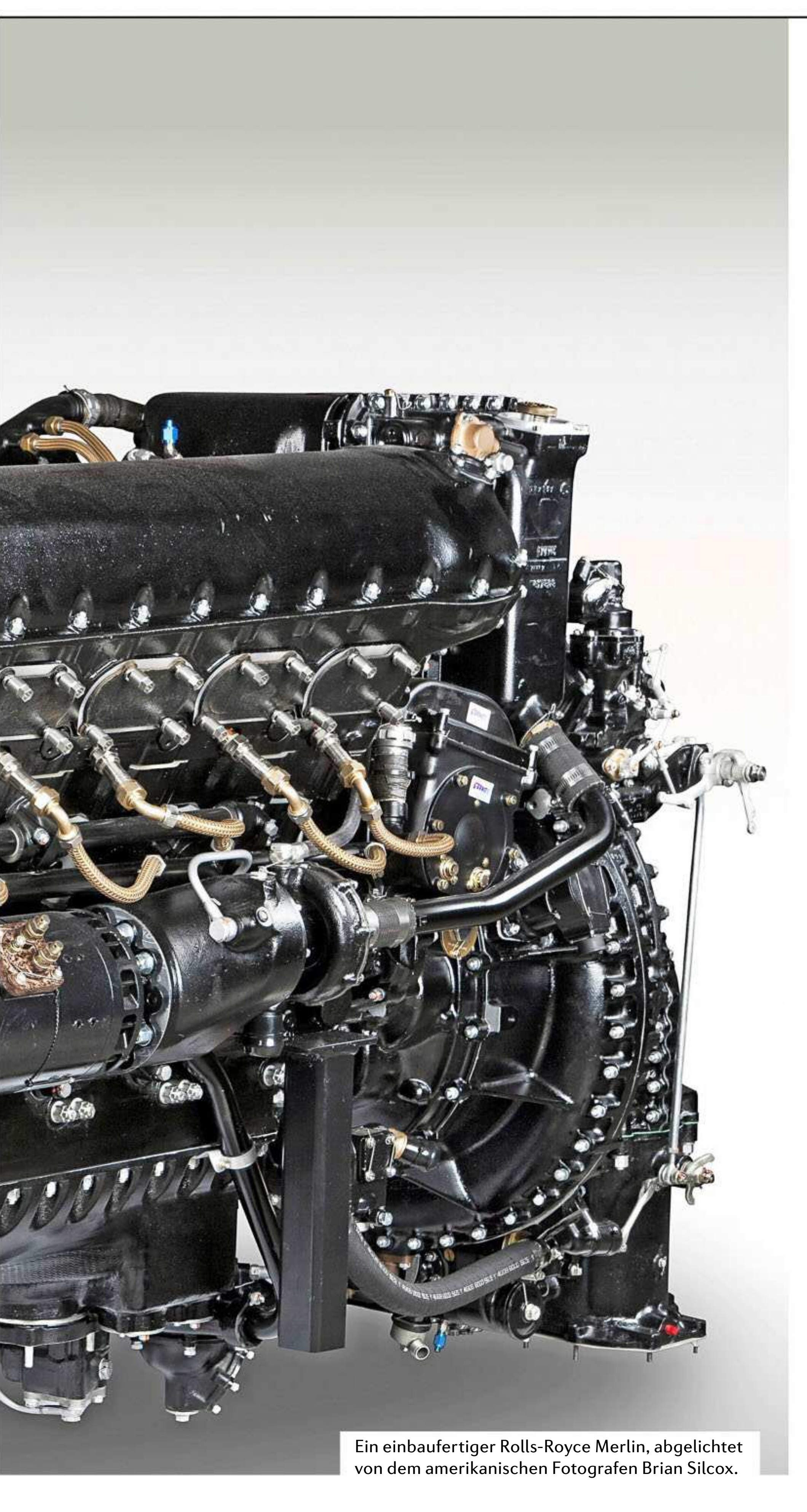
4. Klassiker der Luftfahrt Rucksack
Das geräumige Hauptfach, zwei seitliche Zusatzfächer sowie eine Volumenerweiterung durch das integrierte Nassfach (ca. 6 l) bieten reichlich Platz und vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Mit wasser-und schmutz-abweisendem Boden, Regenschutz in Signal-farbe, großem Reflektor und umfangreicher Polsterung. Material: Polyester 420D, strapa-zierfähiges Ripstop.
Maße: ca. 28 x 22 x 49 cm, ca. 15 l (+ 6 l),
Gewicht: ca. 695 g.



Magischer Merlin

SPRICHT MAN ÜBER FLUGZEUG-KOLBENTRIEBWERKE AUS DER ÄRA DES ZWEITEN WELTKRIEGS, SO FALLEN SOFORT ZWEI BEGRIFFE: MERCEDES-BENZ DB 601/605 UND ROLLS-ROYCE MERLIN. BEIDE AGGREGATE HABEN IN DER AHNENGALERIE DER GROSSEN TRIEBWERKE IHREN SPITZENPLATZ VERDIENT.




Ein einbaufertiger Rolls-Royce Merlin, abgelichtet von dem amerikanischen Fotografen Brian Silcox.

Text: **Matthias Dorst**
Fotos: **Brian Silcox (1), Matthias Dorst**

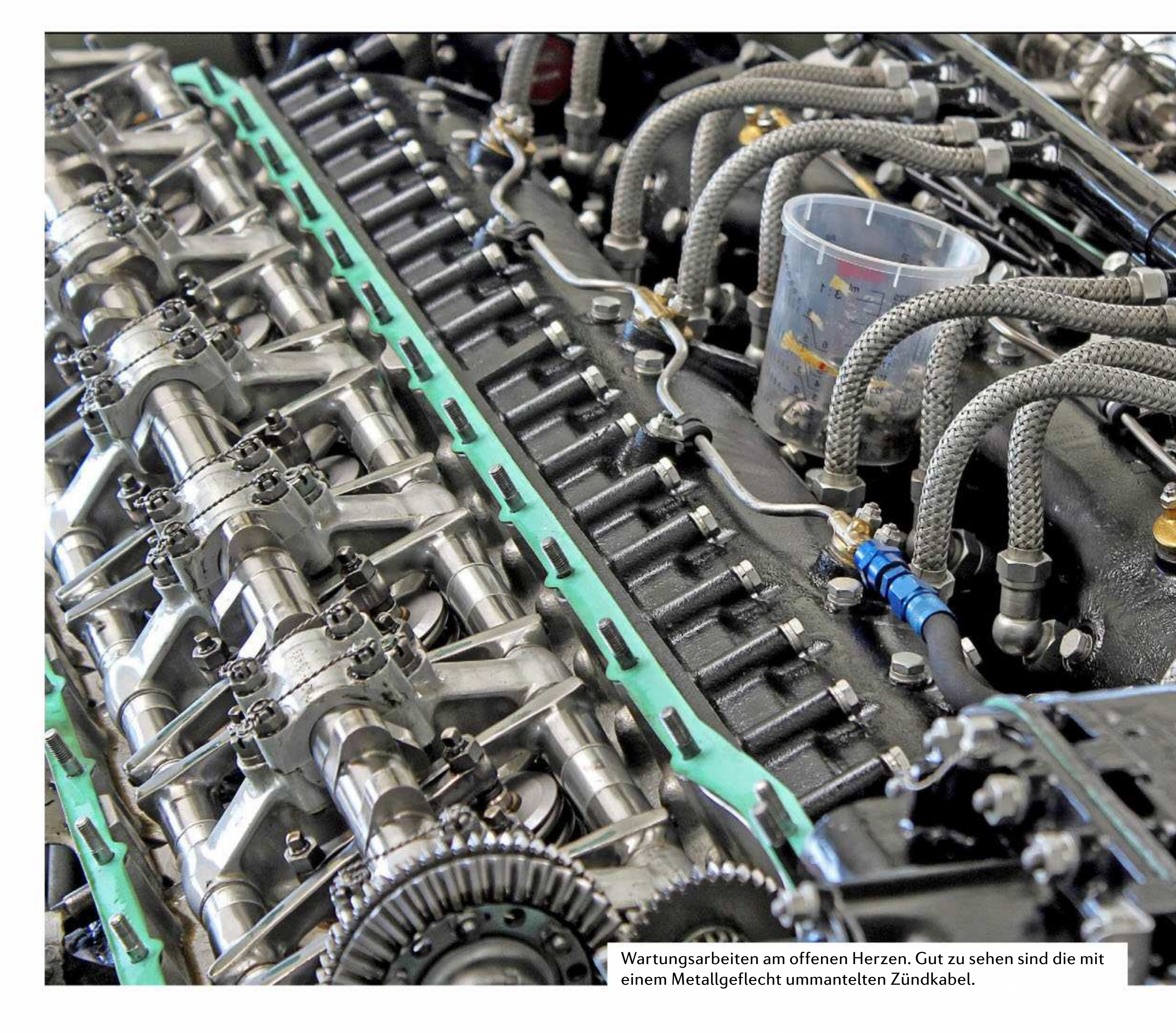
Merlin – damit ist nicht der landläufig bekannte mythische Zauberer gemeint, sondern ein Raubvogel aus der Gattung der Falken. Rolls-Royce benannte seine Triebwerke traditionell nach Greifvögeln. Der britische Kolbenmotor kann auf eine lange Produktionsdauer zurückblicken. Der erfolgreiche, flüssigkeitsgekühlte Zwölfzylinder wurde zwischen 1935 und 1950 rund 168 000-mal gebaut. Das Kraftpaket fand Anwendung sowohl in wendigen Jagdflugzeugen wie auch in Bombern und Transportflugzeugen; selbst nach dem Krieg wurde das einst militärische Triebwerk noch in Airlinern der 50er Jahre genutzt.

Die Merlins sind allesamt mit Kompressoren (Supercharger) aufgeladen. Es wurden einstufige und zweistufige Lader, gepaart mit Eingang- oder Zweiganggetriebe verbaut. Die Gemischaufbereitung erfolgt über eine Vergaseranlage, die genutzten Flugbenzine hatten eine Oktanzahl zwischen 87 und 150. Die Merlins gaben ihre Kraft mittels gerade verzahntem Reduktionsgetriebe (0,47/1 Merlin 60er-Serie) an den Propeller ab. Hauptsächlich wurden die Motoren als „right hand tractor" gebaut, die Drehrichtung ist also von hinten gesehen im Uhrzeigersinn.

Große Entwicklungsschritte beim Basismotor gab es kaum. Entscheidend in der Weiterentwicklung der Triebwerke war die kontinuierlich veränderte und auch verbesserte Kompressorbestückung, die die Leistungskurve von anfangs 750 PS steil bergauf bis zur stärksten Version mit 2060 PS trieb. Durch die unterschiedlichen Ladersätze konnte das Triebwerk auf die jeweilige Einsatzhöhe angepasst und damit auch optimiert werden.

DIE GEBURT DES FALKEN UND DIE BAUREIHEN

Rolls-Royce war in den 30er Jahren in Sachen Flugzeugmotoren kein unbeschriebenes Blatt, stellte man doch den sehr erfolgreichen Kestrel mit 21 Litern Hubraum her. Der Arbeitstitel für den im Jahr 1930 angedachten Nachfolgemotor lautete PV-12, wobei PV für „Private Venture", also „privates Risikokapital" steht. Rolls-Royce entwickelte das Triebwerk also auf eigene Faust, ohne einen Regierungsauftrag oder gar öffentliche Gelder in der Tasche zu haben. Die Konstruktion war als Zwölfzylinder-60-Grad-V-Motor mit 27 Litern Hubraum ausgelegt. Je zwei Einlass- und Auslassventile pro Zylinder sorgten für den Gaswechsel, wobei die Auslassventilschäfte zur besseren Kühlung natriumgefüllt waren. Das Vergasertriebwerk wurde mit einem einstufigen Lader (single stage, single gearbox) beatmet, als Ladedruck wurden 6 psi beaufschlagt (ca. 0,4 bar). Die Kühlung des Aggregats erfolgte durch Glykol.


Wartungsarbeiten am offenen Herzen. Gut zu sehen sind die mit einem Metallgeflecht ummantelten Zündkabel.

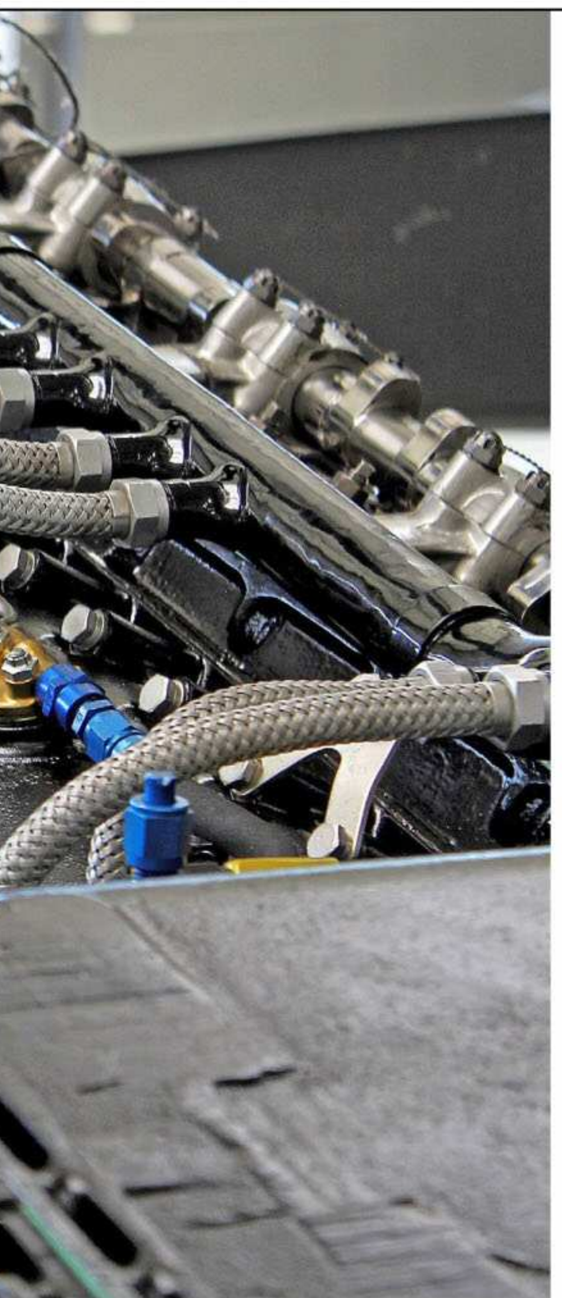
Der erste PV-12 wurde am 15. Oktober 1933 gezündet und entwickelte auf dem Prüfstand bereits über 740 PS. Erstmals in die Luft ging es am 21. März 1935 in einer Hawker Hart. Das daraus entstandene Serientriebwerk wurde Merlin B benannt. Der 950 PS starke Motor war mit „ramp heads“ ausgerüstet, die Einlassventile standen im 45-Grad-Winkel zum Zylinder. Die ursprünglich angedachte Verdunstungskühlung mit Ethylenglykol wurde nach zwei Triebwerken aber wieder verworfen.

Der Nachfolger, Merlin C, erfuhr einige konstruktive Änderungen. Das Kurbelgehäuse und die Zylinderblöcke waren nun als einzelne Gussteile ausgearbeitet. Die Zylinderköpfe wurden mit den Blöcken verschraubt. Dies erlaubte eine einfachere und schnellere Fertigung und einen schnellen Wechsel der einzelnen Komponenten bei Triebwerksschäden. Anstatt der unzuverlässigen Verdunstungskühlung wurde auf eine normale Flüssigkeitskühlung gesetzt. Der Merlin C lieferte wie die B-Version rund 950 PS Leistung. Er flog erstmals am 21. Dezember 1935. Nach kleineren Modifikationen erhielt das Triebwerk die Bezeichnung „Typ E“ und wurde im ersten Supermarine-Spitfire-Prototyp verbaut, ein Ritterschlag!

RITTERSCHLAG VON SUPERMARINE

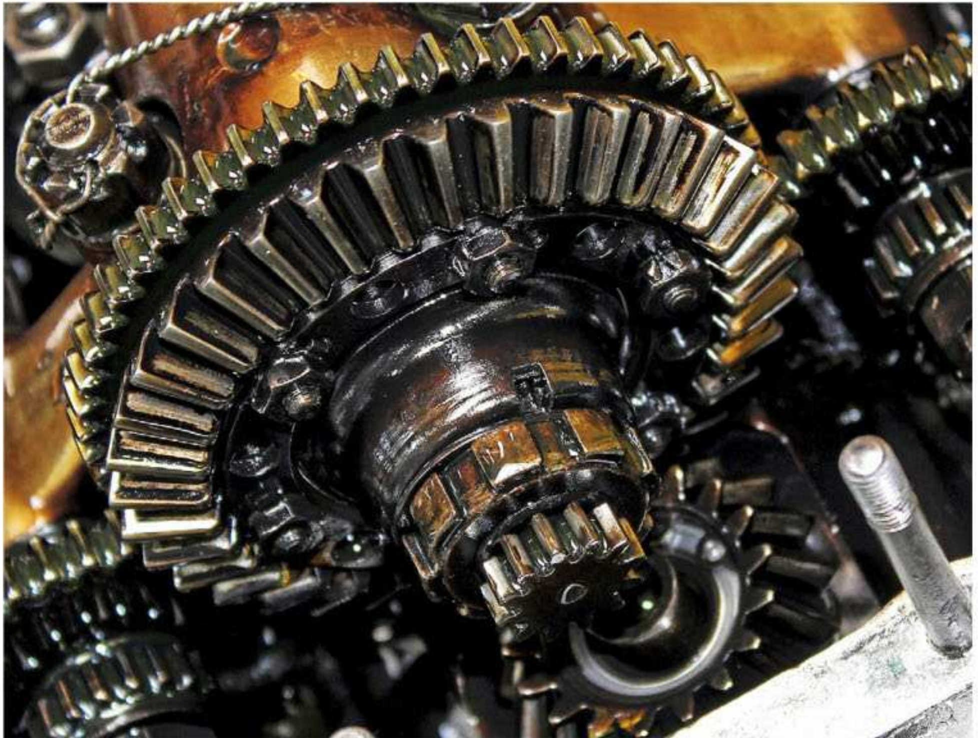
Der Merlin F beziehungsweise Merlin I wurde in einer kleinen Serie von 172 Stück gefertigt und trieb das Kampfflugzeug Fairey Battle an. Mit dem ab dem 10. August 1937 lieferfähigen Merlin II wich man von den „ramp heads“ ab und verbaute fortan die vom Rolls-Royce Kestrel bekannten „parallel heads“ (Ventile stehen parallel). Supermarine rüstete damit die Spitfire Mk I und Hawker die Hurricane aus. Neben den beiden klassischen Jägern erhielten auch die Boulton Paul Defiant und die Fairey Battle das leistungsstarke Triebwerk. Der Merlin III erfuhr nur marginale Veränderungen gegenüber dem Vorgänger. Mit 100-Oktan-Sprit und einem erhöhten Ladedruck von 12 psi leistete der V12 fortan 1310 PS. Modifikationen an der Propellerwelle erlaubten auch den Anbau von Propellern diverser Hersteller. Durch Veränderungen in der Laderbestückung, Erhöhung des Ladedrucks und der Verwendung von 150-Oktan-Benzin wuchs die Leistung kontinuierlich bis auf 1645 PS beim Merlin 32, welcher für die Marinefliegerei entwickelt wurde. Das Low-Level-Triebwerk erreichte die Maximalleistung in 760 m Höhe bei einem Ladedruck von 18 psi.

Die Triebwerke wurden für Jagdflugzeuge wie auch für Bomber hergestellt. Der Merlin X erhielt einen Lader mit zwei Getriebestufen,





Mike Nixon, Eigentümer der Motorenschmiede Vintage V12´s, beim Ziehen der Zylinderbänke – Teil der Revision „Heads & Banks“ nach Service-Manual.



Nockenwellenantrieb mit Königswelle – links und rechts die Zahnradsätze zum Antrieb der Wellen, auf denen die Merlin-Fingers sitzen.

um auch in größerer Höhe genügend Druck aufbauen zu können. Die Leistung lag anfänglich bei 1145 PS mit 10 psi Ladedruck, beim Merlin XX 1480 PS in 1830 m Höhe bei 14 psi Ladedruck. Das Triebwerk fand beispielsweise Verwendung in der berühmten Avro Lancaster Mk I.

Die nächste größere Veränderung im Layout erfuhr der Merlin mit der Baureihe 60. Er erhielt einen neuen Zweistufenlader mit Zweiganggetriebe nebst Ladeluftkühler. Diese Bestückung ergab beim Merlin 61 mit 15 psi Ladedruck eine erhebliche Leistungssteigerung in mittleren Höhen. In 3700 Metern Höhe standen bei 3000 Umdrehungen pro Minute rund 1570 PS an, und selbst in größerer Höhe von 7100 Metern leistete das Aggregat noch 1390 PS.

Es stand ab März 1942 zur Verfügung und trieb die Supermarine Spitfire Mk IX zu Höchstleistungen an. Die Merlin-60er-Serie dürfte wohl die bekannteste Produktionsreihe gewesen sein. Diese Motoren (61, 63 und 66) leisteten mit unterschiedlicher Laderbestückung bis zu 1720 PS und standen vornehmlich den Spitfire-Baureihen Mk VIII und Mk IX zur Verfügung. Mit dem Merlin 66 begann auch die Erfolgsgeschichte der North American P-51 Mustang.

Erwähnenswert sind noch der Merlin 76/77 und Merlin 130/131. Beide Baureihen sind optimierte Antriebe für schnelle zweimotorige Jäger wie die de Havilland Mosquito und Westland Whirlwind. Deren Leistungsspitze lag bei rund 2050 PS bei 25 psi (1,72 bar) Ladedruck. Die Motoren gab es als „left hand tractor“. Last, but not least sei der Merlin 620 genannt. Das zivile Aggregat lie-


Ventiltrieb mit Nockenwelle, Nockenwellenlagerböcken und den beiden Wellen.


Ein- und Auslassventile mit doppelten Ventilfedern bei einem überholten Merlin.


Innenleben eines Zylinders aus Sicht des Kolbens. Gut zu sehen sind die beiden Ein- und Auslassventile.



ferte je nach Ladedrücken zwischen 8 und 20 psi Leistungen von 1175 PS bis 1795 PS. Verwendet wurde es in frühen Airlinern und Transportflugzeugen wie der Avro Tudor und Avro York.

Rolls-Royce benötigte während des Zweiten Weltkriegs dringend weitere Produktionskapazitäten, um der großen Nachfrage nach den starken V12-Motoren nachzukommen. Man wandte sich an Henry Ford und vergab im Juni 1940 einen Auftrag zur Produktion von 6000 Triebwerken als Lizenznehmer. Das Abkommen sah vor, dass weitere 3000 Motoren für die US-Streitkräfte produziert werden dürften. Der Deal platzte jedoch, Henry Ford war nicht bereit, für Großbritannien Motoren zu bauen.

Man fand Ersatz in der Packard Motor Car Company, und der Lizenzvertrag wurde im September 1940 unterzeichnet. Packard produzierte daraufhin ab August 1941 den Merlin XX als V-1650-1. Das amerikanische Kontingent kam dem Hersteller Curtiss zugute, welcher damit das Jagdflugzeug P-40F Warhawk ausrüstete. Der nachfolgende Merlin 61 wurde unter der Bezeichnung Packard Merlin V-1650-3 ab Oktober 1942 gefertigt und diente als Antrieb für die P-51 Mustang. Packard fertigte im Ganzen rund 55 000 Triebwerke.

LIZENZPRODUKTION BEI PACKARD

Oft liest und hört man, dass der Packard der bessere Merlin sei. Massenproduktion in den USA, Handarbeit bei Rolls-Royce. Dem Packard wird in Großbritannien allgemein eine kürzere Haltbarkeit nachgesagt, in den USA ist es genau andersherum. Bekannt ist, dass die Lader- und auch die Vergaserbestückung beider Aggregate unterschiedlich sind. Packard hat den Merlin für die Fließbandproduktion überarbeitet und gewisse, nach heutigem Maß, Selbstverständlichkeiten einfließen lassen. So wurden zum Beispiel sämtliche Schrauben und Bolzen produktionsseitig mit einer Drehmomentvorgabe versehen; bei der Rolls-Royce-Produktion reichte indes die Angabe „fest und nach Gefühl".

Einhellig wird konstatiert, dass der beste Merlin eine Kombination aus einem Packard-Block mit 600er Rolls-Royce-„Transporter Heads" sei. Diese Mischung ist ein Garant für die Stärke der Race-Mustangs bei den Reno Air Races, wenngleich auch diese Aggregate aus der Nachkriegsproduktion stammen. In die mit einer Aluminiumlegierung (R.R.50) gegossenen, zweiteiligen Zylinderblöcke sind Zylinderbuchsen aus gehärtetem Stahl mit hohem Kohlenstoffanteil gesetzt. Während einlassseitig gusseiserne Ventilsitze Verwendung finden, setzte Rolls-Royce auslassseitig auf


Die zwei großen Zwölfer: links der Mercedes-Benz DB 605 mit 35,7 Litern Hubraum, rechts der Rolls-Royce Merlin mit 27 Litern Hubraum.


José Flores ist Werkstattleiter bei der US-Firma Vintage V12's und verantwortlich für die Merlin-Triebwerke.


Erik Meier (links) und Oleg Ivlev, Fluggerätemechaniker bei MeierMotors, bei der Demontage des Ventiltriebes.


Paperwork: Wartungshandbuch mit genauen Vorgaben zur Ventileinstellung.

Ventilschaftführungen aus Phosphorbronze mit Ventilsitzen aus legiertem Stahl. Die Silchrome-Ventilsitze können bei Verschleiß ausgetauscht werden. Die Schmiedekolben haben drei Kolbenringe und zwei Ölabstreifringe. Die aus Nickelstahl geschmiedeten Pleuel haben kolbenseitig eine schwimmende Phosphorbronze-Lagerung, kurbelwellenseitig ein Lager aus einer Bleibronze-Legierung in einer Nickelstahl-Lagerschale. Die feingewuchtete Kurbelwelle ist einteilig und besteht aus stickstoffgehärtetem Chromnickel-Molybdän-Stahl. Das Kurbelwellengehäuse ist zweiteilig ausgeführt, wobei sich im unteren Teil der Ölsumpf mit den Ölpumpen und Filtern befindet. Auf der oberen Hälfte sitzen die Zylinderbänke. In dem komplizierten Gussteil aus Aluminiumlegierung befinden sich auch die sieben Kurbelwellenhauptlager. Stirnseitig ist das Reduktionsgetriebe für den Propeller verbaut. Das rückseitige Gehäuse besteht aus Aluminiumguss und nimmt den Antrieb für die Nockenwellen, Magnete, Kühlmittel- und Ölpumpen auf. Dazu gesellen sich Lader, Lichtmaschine und Starter.

DIE KÜHLUNG ERFOLGT DURCH WASSER UND ETHYLENGLYKOL

Gezündet wird das Aggregat mit zwei sich gegenüberliegenden Zündkerzen pro Brennraum mit der Zündfolge 1A-6B-4A-3B-2A-5B-6A-1B-3A-4B-5A-2B. A steht für die rechte Zylinderbank von hinten gesehen, B für die linke. Auf der A-Bank sitzt auch der Öldruckregler. Jede Zylinderbank hat einen eigenen Zündmagneten, wobei der A-Magnet die einlassseitigen Zündkerzen ansteuert, der B-Magnet die auslassseitigen. Die Ventile werden mit doppelten Schraubenfedern in Position gehalten. Pro Zylinderbank steuert eine siebenfach gelagerte Nockenwelle 24 untergebaute Kipphebel an, die sogenannten Merlin-Fingers, die die Ventile ansteuern. Die Kipphebel auf der einlassseitigen Welle betätigen die Auslassventile und umgekehrt. Die gesamte Ventilansteuerung ist als komplette Einheit abnehm- und austauschbar. Die Kontaktpunkte der Merlin-Fingers zu den Ventilen, die sogenannten „contact pads", sind hartverchromt, um deren Haltbarkeit zu verlängern.

Die Ölversorgung des Triebwerkes erfolgt durch eine Trockensumpfschmierung mit einer zentralen Ölpumpe und drei Rückförderpumpen. Das mit Überdruck beaufschlagte Kühlsystem (Serie 61-66 / V-1650) ist mit einer Mixtur von 70 Prozent Wasser und 30 Prozent Ethylenglykol befüllt. Der Kühlkreislauf beginnt bei den Zylinderblöcken und führt zu einem kleinen Tank an der Motorvorderseite und von dort zu den entsprechenden Flä-



Nockenwelle mit den Merlin-Fingers – Kipphebel zur Ansteuerung der Ventile.



Ventildeckel – der Rolls-Royce ist selbst bei Anbauteilen ein Kunstwerk.



Nockenwellen-Lagerbock mit einer luftfahrttypischen Schraubensicherung.



Der Packard Merlin der TF-51, D-FTSI, vorbereitet zur Ventilspielkontrolle bei MeierMotors in Bremgarten.



25-Stunden-Kontrolle einer P-51D. Auffällig ist das olivgrüne Ausgleichsgefäß des mit Druck beaufschlagten Kühlsystems.

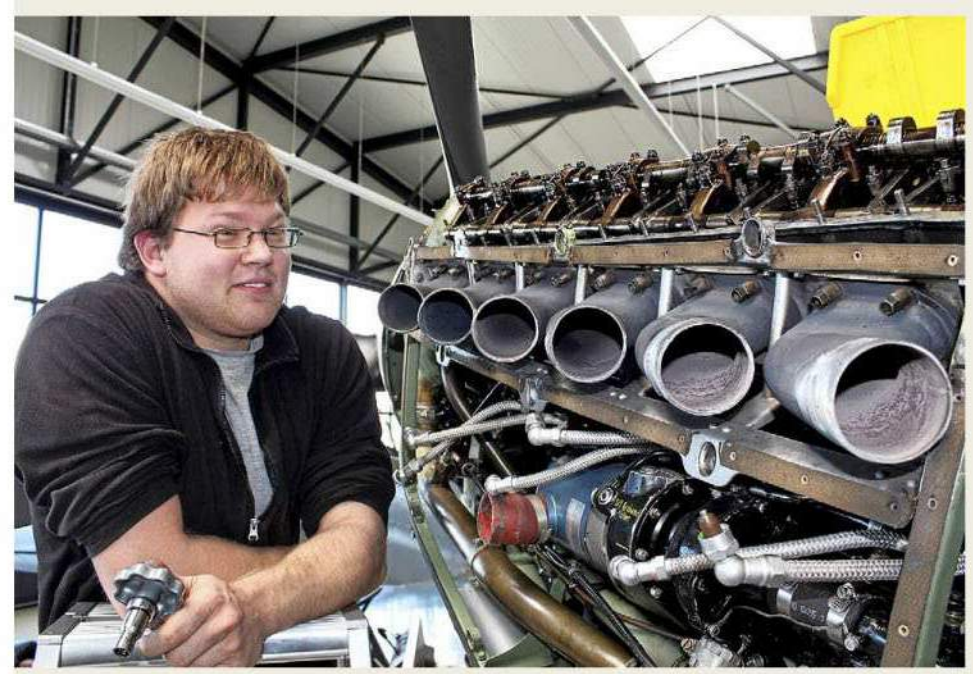
chen- oder Rumpfkühlern. Durch den Druckaufschlag auf das Kühlsystem erreicht man eine Verschiebung des Siedepunktes der Kühlflüssigkeit nach oben, dadurch können kleinere Kühler verwendet werden.

Zu Beginn der Entwicklung wog man ab, ob das Gemisch nun mit einer Vergaseranlage aufbereitet werden sollte oder eben über ein Direkteinspritzsystem. Man sprach aber einer Vergaseranlage bei niedrigeren Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit eine höhere Leistungsausbeute zu. Der Nachteil gegenüber einer Einspritzanlage war, dass bei negativen *g*-Belastungen das Benzin aus der Schwimmerkammer gedrückt wurde und die Kraftstoffversorgung abriss. Ein scharfes Abtauchen in den Sturzflug aus dem Luftkampf war also nicht möglich. Als Notlösung musste der Pilot das Flugzeug auf den Rücken rollen und mit positiver Belastung in den Sturz gehen. Es wurden sowohl S.U.- als auch Stromberg-Vergaseranlagen verbaut, wobei die Vergaser ab 1943 mit 0,34 bar Druck beaufschlagt wurden. Mit der Entwicklung der Vergaseranlagen wurde auch bald der Malus der Unverträglichkeit von negativen Belastungen ausgemerzt.

Eine Fußnote sollten auch die sogenannten „ejector exhausts“ wert sein. Ein großes und starkes Triebwerk hat unter Volllast einen enormen Luftdurchsatz. Pro Minute zieht das Triebwerk ein Luftvolumen, das dem Rauminhalt eines Schulbusses entspricht. Der Ausstoß der Abgase erfolgt mit einer Geschwindigkeit von rund 2000 km/h. Die Kraft dieses Ausstoßes wurde früher eher vernachlässigt. Man legte nun die Auspuffstutzen in leichten Bögen nach hinten und nutzte so die Ausströmgeschwindigkeit als zusätzliche Kraft- und Schubquelle. Die „ejector exhausts“ waren geboren. Bei einer Fluggeschwindigkeit von 300 km/h wurde durch diesen Kniff eine Extrapower von rund 70 PS generiert. Das hört sich nicht nach viel an, brachte aber ein Geschwindigkeitsplus von fast 20 km/h, und das wiederum war reichlich.

Und heute? Viele dieser Zwölfzylinder-Motoren wurden nach dem Krieg zweckentfremdet und verheizt, sei es in Powerboat-Rennen oder Tractor-Pulling-Meisterschaften. Es gab sie im Überfluss zu kleinen Preisen. Mittlerweile hat sich das Blatt gewendet, die Merlins werden rarer und damit auch teurer. Heute werden die Aggregate restauriert, gehegt und gepflegt. Und jedes Mal, wenn solch ein 27-Liter-Monster gezündet wird und das Triebwerk in den Merlin-typischen seidenweichen Lauf fällt, wird Geschichte lebendig und zaubert dem Zuhörer ein gewisses Lächeln ins Gesicht.

Foto: Matthias Dorst



Felix Ohlhoff hat neben der Ausbildung bei MeierMotors diverse Lehrgänge und Ausbildungseinheiten bei Vintage V12´s im kalifornischen Tehachapi erhalten.

Im Gespräch mit dem Merlin-Spezialisten

Bei der Unterlagenrecherche zum Merlin stand auch ein Besuch bei der MeierMotors GmbH an. Die Werft hat einen Namen in Sachen Restaurierung von historischen Flugzeugen, und so lag es nahe, dort anzuklopfen und mehr über den berühmten Motor zu erfahren. Als Ansprechpartner fand sich Felix Ohlhoff, der als Fluggerätmechaniker und Merlin-Spezialist in der Werft arbeitet.

Der Rolls-Royce Merlin wurde in Lizenz bei Packard gefertigt. Welche sind die wichtigsten Unterschiede, und sind bei Wartungsaufgaben die Unterschiede merklich?

Bautechnisch sind die Unterschiede so gering, dass es nicht erwähnenswert wäre. Spannenderweise ist der größte und wichtigste Unterschied aus wartungstechnischer Sicht die Qualität der Handbücher. Hier verliert das britische Manual deutlich gegenüber dem Packard-Manual. Sei es wegen der Übersichtlichkeit oder auch der technischen Angaben. Daran kann man schon erkennen, dass sich Packard aktiv und intensiv mit dem Merlin auseinandergesetzt, ihn überarbeitet und nicht einfach nachgebaut hat. Bekanntermaßen kamen die Packards aus Fließbandfertigung, während die britischen Aggregate von einzelnen Teams von Anfang bis Ende gebaut wurden. Das britische Team kannte also alle Baugruppen in- und auswendig, bei Packard war das nicht der Fall. Die amerikanische Dokumentation musste also tiefergehen.

Wie hoch sind der durchschnittliche Benzin- und Ölverbrauch eines Merlin?

Dies hängt von vielen Faktoren ab. Beim Ölverbrauch liegt es am Alter des Triebwerkes und wie stark es gefordert wurde. Indes, hoch ist der Verbrauch nicht und liegt bei nur drei bis fünf Litern pro Stunde. Beim Benzinverbrauch kommt es natürlich darauf an, was man mit dem Motor anstellt. Bei Airshows fließt schon jede Menge Avgas durch die Leitungen, im Normalbetrieb kommt der Packard einer P-51 mit rund 180 Liter pro Stunde aus.

Wie ist die Ersatzteilversorgung?

Da schaut es ganz vernünftig aus. In der Regel kann auf Originalbestand zurückgegriffen werden. Aber mittlerweile werden auch diese Teile seltener und dadurch auch teurer. Je nach Bauteil haben wir schon Wartezeiten von einer Woche bis hin zu drei Monaten. Aber im Großen und Ganzen ist die Ersatzteilversorgung beim Merlin sichergestellt.

Mit welchem Ladedruck fliegt man heute?

Am höchsten sind die Ladedrücke natürlich beim Start, da liegen dann 50 inch Hg (ca. 1,7 bar, ca. 24,6 psi) an, bei Aerobatics 45 inch Hg und im Reiseflug 30 inch Hg. Im Reiseflug liegt auch der geringste Spritverbrauch an. Prinzipiell aber so wenig Druck wie möglich, um das Material zu schonen.

Sind die heute eingesetzten Merlin noch original, oder hat man die Triebwerke zugunsten einer längeren Lebensdauer optimiert?

Optimieren ist zu weitreichend. Die Triebwerke sind ja prinzipiell im Originalzustand und werden auch aus Altbeständen instand gesetzt. Dennoch, Triebwerksteile, die hohem Verschleiß unterliegen, werden nachgefertigt. Da hier modernste Materialen eingesetzt werden, kann man schon von Optimierungen sprechen. So werden heute Kolben, Ventile, Ventilsitze und Lagerschalen nachgefertigt und bei Maintenance und Revisionsarbeiten auch verbaut.

Man hört immer wieder, dass die Triebwerke heute sogenannte „transporter heads“ haben. Was ist das, und warum setzt man sie ein?

Das sind Zylinderköpfe für Transportflugzeuge, also keine Kriegsproduktion mehr. Die „transporter heads“ sind wesentlich stabiler, standfester und aus hochwertigerem Material gefertigt. Dadurch erreicht man mit den Triebwerken längere Laufzeiten. Die „transporter heads“ sind bei heutigen Merlin-Motoren nahezu Standardausrüstung.

Warum ist der Merlin Ihrer Ansicht nach der beste Flugzeugmotor seiner Zeit?

Es ist einfach das beste Flugzeugtriebwerk der Welt (lacht)! Der Merlin ist ein sehr ausgereiftes Triebwerk und überzeugt durch eine hohe Laufkultur. Dass der Merlin auch noch ein extrem zuverlässiges Triebwerk ist, erfreut die Betreiber und gibt ein gutes Gefühl im Flug. All dies sind Eigenschaften, die den Merlin auszeichnen. Von Vorteil ist natürlich auch die sehr gute Ersatzteillage. Feiner Klang und eine sehr saubere Verbrennung bei geringem Ölverbrauch zeigen, dass der Zwölfer eine gelungene Konstruktion ist. Wie gesagt, der beste Flugmotor der Welt.

Bruchlandung in Sevilla

ENDE 1936 WURDEN DIE VERBÄNDE DER LEGION CONDOR UM EINE SONDEREINHEIT ERWEITERT – DAS VERSUCHSKOMMANDO VS 88 IN SEVILLA. DIE ERPROBUNG DER ALLERERSTEN BF 109 UNTER SPANISCHER SONNE GING ALLERDINGS MÄCHTIG DANEBEN.

Text: **Marton Szigeti, Archiv Dehla**
Zeichnung: **Michele Marsan**

Flugplatz Sevilla-Tablada, 1. Dezember 1936: Unter dem Kommando von Oberstleutnant Wolfram von Richthofen richtete sich das Versuchskommando VS 88 (bestehend aus 16 Personen) am Platz ein. Per Schiffsfracht waren die beiden Versuchsmuster Ju 87 und He 112 bereits eingetroffen und wurden von den Monteuren aufgerüstet. Von den drei im Hafen von Cadiz entladenden Bf 109 fehlte jede Spur. Angeblich steckte der Güterwaggon irgendwo auf der verstopften Strecke fest. Endlich, am 4. Dezember trafen die Kisten mit den beiden ersten Bf 109 in Tablada ein. Die dritte 109 und Richthofens Reiseflugzeug, eine Klemm 32, wurden weiterhin vermisst. Am selben Tag wurde der Platz Tablada bombardiert und drei He 70 sowie die Hs 123 beschädigt. Außerdem durchlöcherten Bombensplitter die im Freien abgestellten Kisten mit der zweiten Bf 109 und beschädigten einige Leitwerksteile schwer.

Am 8. Dezember war die erste Bf 109 so weit aufgerüstet und justiert, dass einem Probeflug nichts mehr im Wege stand. Bei diesem Flugzeug handelte es sich um den Prototyp V6 mit der Werknummer 880, der in Augsburg am 11. November 1936 von Hermann Wurster eingeflogen worden war und in Spanien das Kennzeichen 6-1 erhalten hatte. Die zweite montierte 109 war der Prototyp V3 mit dem Kennzeichen 6-2 (Absturz am 11. Februar 1937), bei der dritten handelte es sich um die V4, 6-3 (neue Markierung ab dem 27. Februar 1937: 6-1). Einen Tag später heulte der Jumo 210 D der Bf 109 6-1 auf, und das Flugzeug rollte kurz darauf über das Flugfeld Tablada. Am Knüppel saß der Gefreite Richard Koch – bereit, den ersten Probeflug in Spanien durchzuführen. Der aber ging schief.

Es folgt der Unfallbericht des Flugzeugführers Koch aus dem Originaldokument: „Am 9. Dezember 1936 startete ich zum Einfliegen einer hier zusammengebauten Bf 109. Gleich beim Start bemerkte ich, dass die Maschine stark links hängt. Trotz vollem Querruderausschlag gelang es mir nicht, die Maschine wieder waagrecht zu legen. Da ich befürchtete, die linke Tragfläche würde im nächsten Augenblick den Boden streifen, riss ich sie mit dem Höhenruder vom Boden weg, unter gleichzeitigen vollem rechten Seitenruderausschlag und Gaswegnehmen. Hierdurch landete die Maschine zuerst auf dem Sporn, linke Tragfläche, dann rechte Tragfläche. gez. Richard Koch“

DIE STELLUNGNAHME DES FLUGLEITERS BLECHER

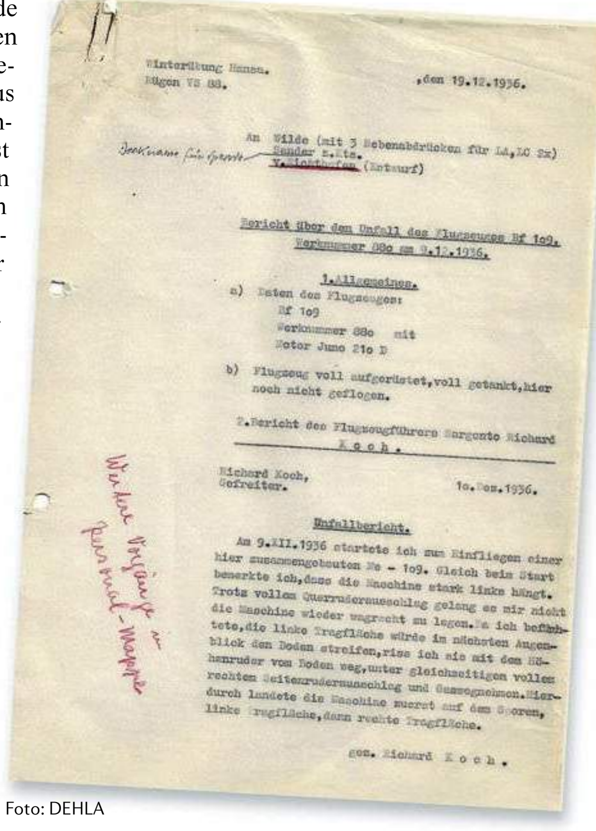
Stellungnahme zum Unfallbericht des Gefreiten Koch: „Der Unfall der Bf 109 ist auf ein Überziehen des Flugzeuges beim Start zurückzuführen. Das Flugzeug wurde nach kurzer Rollstrecke steil vom Boden hochgezogen und rutschte im überzogenen Zustand über die linke Fläche, aus circa 20 - 25 m Höhe ab. Mit voll laufendem Motor schlug das Flugzeug zunächst mit dem linken Federbein und der linken Fläche auf, anschließend mit der rechten Fläche. Der Motor wurde erst nach Stillstand des Flugzeuges ausgeschaltet. Der Brandhahn war nicht geschlossen. Beschädigungen am Flugzeug siehe Befundbericht. gez. Blecher“

An dritter Stelle folgt die Stellungnahme des Kommandeurs: „Mit Stellungnahme Blecher einverstanden, Gefreiter Koch wird nicht mehr benötigt und mit nächster Gelegenheit in die Heimat zurückgeschickt. Fliegerisch hat er bewiesen, dass er für das Fliegen neuzeitlicher Flugzeuge fliegerisch unreif ist. gez. v. Richthofen“

BEFUNDBERICHT: FLUGZEUG WIRD AUSGESCHLACHTET

„Die Klinke vom einziehbaren Fahrwerk drückte die untere Raste ab. Der Fahrwerksbock ist auf der inneren Seite stark eingerissen. Kugellager, Gabelbolzen und Einziehzylinder sind stark beschädigt. Die Gabel von der Kolbenstange des Einziehzylinders ist weggerissen. Der Strebenkanal beim Flügelanschluss ist verbeult. Der Rumpf weist auf der linken Seite beim Fahrwerksbock einen Knick auf. Linke und rechte Fläche sind bei Rippe 6-7 schräg geknickt. Rechtes Querruder und Randbogen sind stark beschädigt. Der Querruderausgleich ist umgebogen. Linkes Querruder und Randkappe sind stark beschädigt. Der rechte Flügelübergang ist eingerissen. Der Umfang des Bruches beträgt circa 35 %.

Das Flugzeug ist mit hiesigen Mitteln nicht mehr in Stand zu setzen. Die noch verwendbaren Teile werden ausgeschlachtet. gez. v. Richthofen“



Winterübung Hansa.
Rügen VS 88.   ,den 19.12.1936.

An Wilde (mit 3 Nebenabdrücken für LA, LC 2x)
Sander z.Kts.
V. Richthofen (Entwurf)

Bericht über den Unfall des Flugzeuges Bf 109,
Werknummer 880 am 9.12.1936.

1. Allgemeines.

a) Daten des Flugzeuges:
Bf 109
Werknummer 880 mit
Motor Jumo 210 D

b) Flugzeug voll aufgerüstet, voll getankt, hier noch nicht geflogen.

2. Bericht des Flugzeugführers Sargento Richard Koch.

Richard Koch,
Gefreiter.   10. Dez. 1936.

Unfallbericht.

Am 9.XII.1936 startete ich zum Einfliegen einer hier zusammengebauten Me - 109. Gleich beim Start bemerkte ich, dass die Maschine stark links hängt. Trotz vollem Querruderausschlag gelang es mir nicht die Maschine wieder wagrecht zu legen. Da ich befürchtete, die linke Tragfläche würde im nächsten Augenblick den Boden streifen, riss ich sie mit dem Höhenruder vom Boden weg, unter gleichzeitigen vollem rechten Seitenruderausschlag und Gaswegnehmen. Hierdurch landete die Maschine zuerst auf dem Sporen, linke Tragfläche, dann rechte Tragfläche.

gez. Richard Koch.

Foto: DEHLA



Der Unfall der Bf 109 ist laut dem Flugleiter Ingenieur Blecher auf ein Überziehen des Flugzeugs während des Starts zurückzuführen.



Gottlobs Abenteuer

IN SEINEN 50 JAHREN ALS FLUGZEUGBAUER RAGEN ZWEI EREIGNISSE BESONDERS HERAUS, DIE IMMER MIT GOTTLOB ESPENLAUB VERBUNDEN BLEIBEN: DIE FLUGZEUGSCHLEPPEREI 1927 UND DIE RAKETENFLÜGE 1929/30. ALLERDINGS MUSS AUCH MIT EINIGEN LEGENDEN AUFGERÄUMT WERDEN.





Text: **Marton Szigeti**; Fotos: **DEHLA**

Mit dem Ende der Flugsaison 1926 konnten sich die Brüder Espenlaub wieder voll und ganz dem Flugzeugbau widmen. Von Segelflugzeugen hatte Gottlob allerdings nach seinen Flops E 9 und E 10 die Nase voll. Jeder wollte jetzt motorfliegen, selbst die Akademischen Fliegergruppen zogen sich langsam aus dem alljährlichen Rhöngeschehen zurück.

Gottlob und Hans Espenlaub saßen nun in ihrer Kasseler Werkstatt im Ölmühlenweg 18 und nahmen sich als Erstes die bereits seit vielen Monaten im Rohbau befindliche E 8 vor. Nach dem Einbau eines frisch beschafften Victoria-Motors konnte das einsitzige, unlackierte Segelflugzeug mit Hilfsmotor im frischen Schnee fotografiert werden. Gleichzeitig legten die Brüder einen zweiten Rumpf auf die Helling, den sie mit einem richtigen Flugzeugmotor, einem Dreizylinder-Anzani, ausrüsten wollten und der Reihenfolge nach E 11 tauften. Die Wochen vergingen, der Schnee blieb.

Ende Dezember 1926 war auch die E 11 fertig zum Probeflug. Den 35-PS-Anzani konnte man ja noch vor der Haustür laufen lassen, aber zum Rollen oder um eine Platzrunde zu fliegen, musste er auf den knapp zwei Kilometer entfernten Flugplatz Waldau gebracht werden. Dort überredete Gottlob im Januar 1927 den späteren DLH-Flugkapitän Robert Untucht, die E 11 einzufliegen, denn weder Gottlob noch Hans besaßen den Flugzeugführerschein A. So weit, so gut – das nächste Abenteuer ließ nicht lange auf sich warten.

Im Februar 1927 klopfte Gerhard Fieseler an „Espes" Werkstatttor, um Gottlob ein Geschäft vorzuschlagen. Fieselers Kunstflugkarriere lag noch in weiter Ferne, er betätigte sich als Fluglehrer bei Raab-Katzenstein (RaKa). Seine Idee, ein Anhängerflugzeug mittels eines Seiles in die Luft zu schleppen, gefiel den Brüdern. Still und heimlich hatte sich Fieseler vom RaKa-Chefkonstrukteur Paul-John Hall ein Schleppgeschirr und eine Schleppkupplung bauen lassen, ohne dass Firmenchef Antonius Raab Wind davon bekam.

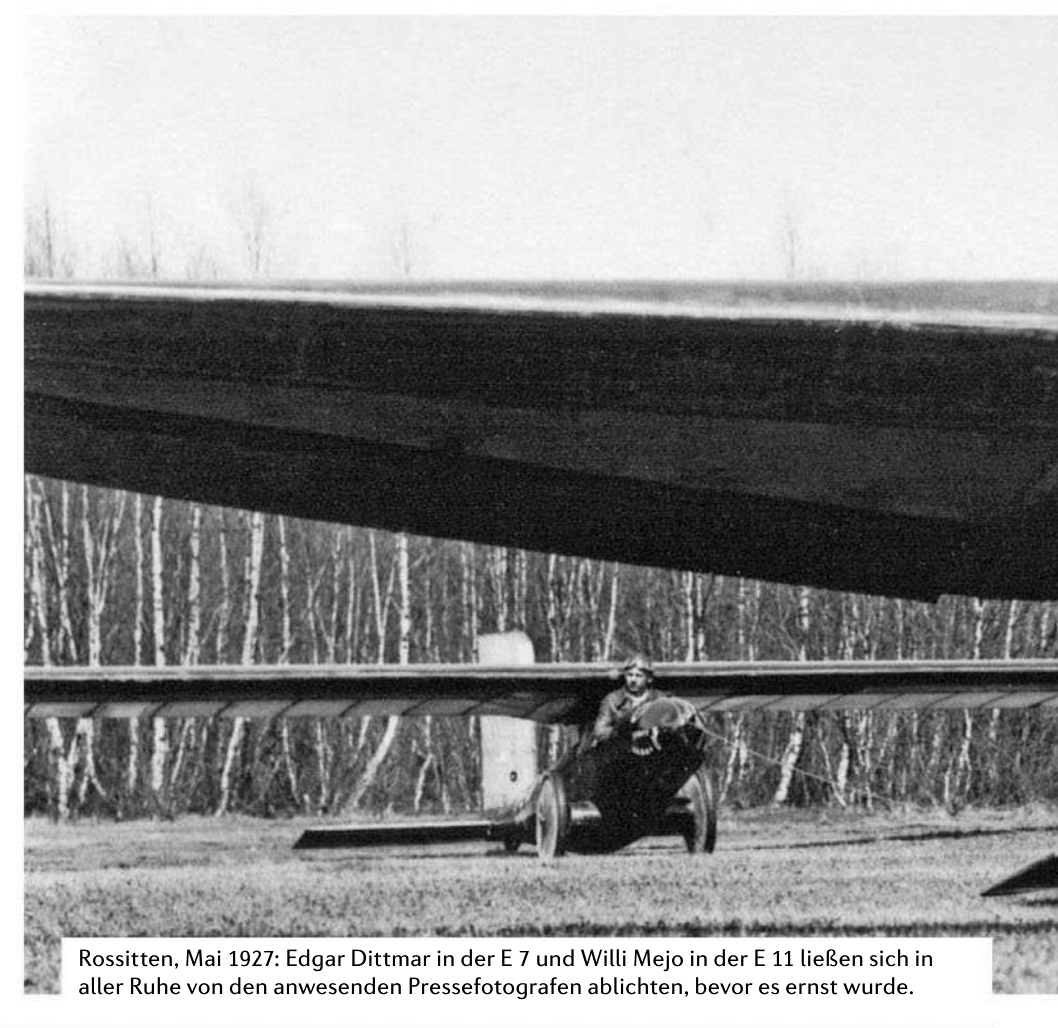
In Ermangelung eines robusten Segelflugzeuges wurde nun die Kupplung an den Bug seiner einsitzigen E 8 montiert und die Luftschraube abgenommen. Der Motor blieb drin,

Den beiden Typen EA 1 (oben) und E 7 (unten) wurden für ihre waghalsigen Flüge markante Drachenmäuler auf die roten Rümpfe lackiert.



Willi Mejo (1896 – 1929) aus Essen-Kray war von 1927 bis 1929 Schlepppilot für die E 11.

sonst hätte es Schwerpunktprobleme gegeben. Am 12. März 1927 staunten die in Waldau versammelten Schüler der RaKa-Fliegerschule nicht schlecht über den Luftschleppzug, der sich da vor ihnen präsentierte. Gerhard Fieseler saß im Schleppflugzeug RK 6, D-975, weit hinter ihm am Seil Gottlob in seiner E 8. Was sollte daraus bloß werden? Am Ende des Tages war Fieseler entnervt, „Espe" verunsichert, und Raab, der natürlich etwas mitbekommen hatte, glaubte nach anfänglicher Skepsis, einen neuen Goldesel gefunden zu haben. Passiert war Folgendes: Gottlob hatte bei den drei Startversuchen jedes Mal, vermutlich aus Nervosität, die Kupplung zu früh ausgelöst. Dennoch waren beide Flugzeuge in der Luft! Zwei Tage später hatte Raab bereits einen Vertrag aufgesetzt, den Gottlob nur noch unterschreiben musste: „Zum Zwecke der Versuche des Startens einer Segelmaschine mittels Motor-



Rossitten, Mai 1927: Edgar Dittmar in der E 7 und Willi Mejo in der E 11 ließen sich in aller Ruhe von den anwesenden Pressefotografen ablichten, bevor es ernst wurde.

Typenkunde Espenlaub Teil 2

E 17 **Motorflugzeug aus dem Jahr 1931**
Kabinenhochdecker mit Siemens Sh 12

E 32 **Segelflugzeug aus dem Jahr 1932**
Abgestrebter Hochdecker; wenige wurden gebaut

E 33 **Motorflugzeug aus dem Jahr 1939**
Zweimotorig; von Herbert Gomolzig gebaut

E 34 **Segelflugzeug aus dem Jahr 1951**
Erster Nachkriegsstart am 30. Mai 1951 in Essen-Mülheim

E 35 **Segelflugzeug aus dem Jahr 1953**
Erst 1961 mit zwei Walter Minor ausgerüstet

E 36 **Motorflugzeug aus dem Jahr 1963**
Einzelstück mit 180-PS-Lycoming

E 37T **Motorsegler aus dem Jahr 1966**
Von Peter Kürten konstruiert. Erstflug 9.10.1971.
Mit zwei Hirth F-10 ausgerüstet

Wuppertaler Drachen
Entwicklung von übergroßen Kastendrachen im Krieg.
Spätere kleinere Versionen erhielten Heilsbotschaften.



E 12



E 17

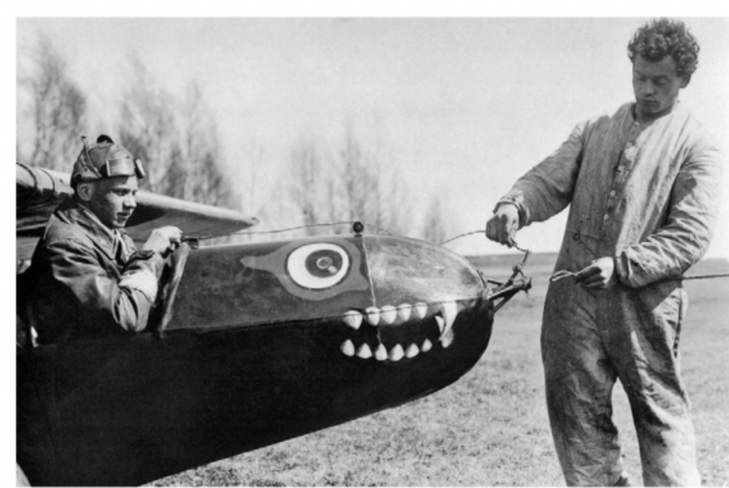


Wuppertaler Drachen



E 37

flugzeug stellen Sie Ihr Flugzeug E 7 zur Verfügung. Sie bauen den Motor Ihres Flugzeuges aus und richten die Maschine so ein, daß sie ohne Motor als Segelflugzeug zu fliegen ist. Die Ausführung ist Ihre Angelegenheit. Es werden insgesamt bis zu sechs Flüge mit Ihrer Maschine im Schlepptau zu Versuchszwecken ausgeführt. Die am Sonnabend den 12. ausgeführten Versuche gelten hierbei als Einflug. Wir zahlen Ihnen für die Versuche 200 Mark.“ Oha! Zu diesem Zeitpunkt war die Typenbezeichnung bereits von E 8 in E 7 geändert worden – warum auch immer. Raab hatte es ziemlich eilig, den Schleppflug für sich und die RaKa auszuschlachten. Eine Woche später sollten Presse und „Wochenschau“ das neue Spektakel unters Volk bringen. Gottlob und Hans hatten nicht viel Zeit, den Victoria abzumontieren und einen neuen Bug anzusetzen. Frisch lackiert präsentierte „Espe“ am 20. März 1927 den Kameraleuten sein neues, zweisitziges Segelflugzeug E 7. Nun wiederholte sich das Schauspiel in Waldau. Fieseler in der D-975 und „Espe“ hintendran. Los ging‘s! Der Schleppzug nahm Fahrt auf, die E 7 kam vom Boden frei, da machte es in 15 Metern Höhe plötzlich „knacks“ und „Espes“ Seitenruder



Edgar Dittmar und „Espe“ demonstrieren den Fotografen in Rossitten, wie das Schleppseil in die Kupplung eingehängt wird.



Für den ersten Schleppflug in Kassel montierte Gottlob lediglich den störenden Propeller vom Victoria-Motor seiner E 8 ab.

Schleppkupplungen

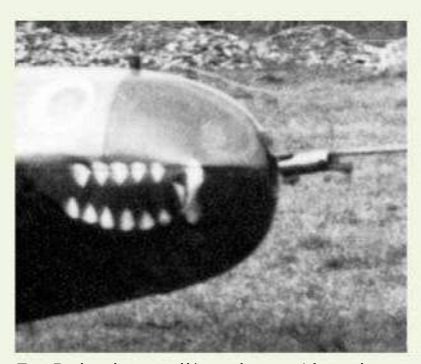
Um juristischen Auseinandersetzungen mit RaKa aus dem Weg zu gehen, experimentierte „Espe“ mit verschiedenen Mechanismen, um seine E 7 hinter ein Flugzeug zu hängen.



Die originale Ausführung der Raab-Katzenstein-Werke am Bug der E 7



Gottlobs nach dem Prinzip „Pi mal Daumen“ kopierte Kupplung.



Ein Röhrchen soll‘s richten. Aber die Kinematik stimmte immer noch nicht.



Letzter Versuch mit Sicherungsring und Kupplung in Griffnähe des Piloten.

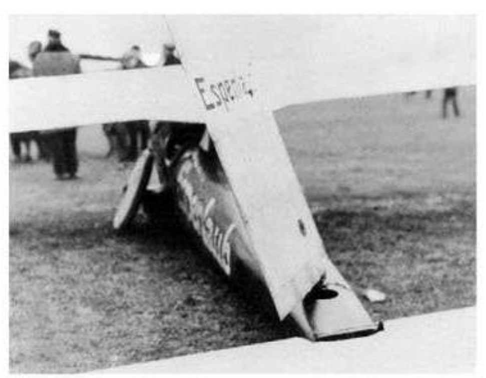


Gottlob in seinem brandneuen Anhängflugzeug EA 1. Neben dem provisorisch lackierten Schriftzug fällt der primitive Schleppseilhaken am Bug ins Auge.

schlabberte schief im Wind. Feierabend! Die Presse zog ab, und Raab war stinksauer. Als Zeichen seiner Dankbarkeit prellte er Espenlaub um 100 Mark seines Honorars.

Raab veranlasste sofort die Konstruktion eines eigenen Segelfluganhängers, den RK 7 Schmetterling. Aber auch Gottlob fand Gefallen an einem eigenen Schleppzug. Zwischen dem Fahrwerk der E 11 ragte nun ein Führungsrohr heraus, in dem das Schleppseil aufgenommen wurde. An den Bug der E 7 montierte er eine nicht ganz saubere Kopie der RaKa-Kupplung. Da flatterte auch schon eine einstweilige Verfügung der RaKa-Werke ins Haus, die sämtliche Rechte an dem Schleppvorgang für sich beanspruchten. Das Kasseler Landgericht sah das jedoch anders und erklärte am 31. Mai 1927 Raabs Anspruch für nichtig. Gottlob hatte andere Sorgen, Geld musste in die Kasse, um seinen geplanten Umzug nach Düsseldorf zu finanzieren.

Die beiden Flugzeuge E 7 und E 11 wurden per Bahnfracht nach Rossitten geschafft, um dort während des Küsten-Segelflug-Wettbewerbes vorgeführt zu werden. Die E 11 war immer noch nicht zugelassen, und „Espe“ durfte nicht in der Öffentlichkeit ohne Flugzeugführerschein erwischt werden. Also engagierte er zwei Profis für seinen Schleppzug und



Am 20. März 1927 brach die Ruderaufhängung der geschleppten E 7 vor versammelter Presse.

bezahlte die notwendige Versicherungsprämie. Die E 11 wurde vom ehemaligen Bomberpiloten Willi Mejo geknüppelt, während Edgar Dittmar etwas vorsichtig in der E 7 Platz nahm. Nach einem abenteuerlichen Start versuchte Dittmar über den Sanddünen an der Ostsee den Seilzug zur Öffnung der Kupplung auszulösen. Ohne Erfolg. Erst als sich Edgar weit aus seinem Sitz nach vorne hinauslehnte, konnte er genug Zugkraft zur Auslösung des Haltestiftes aufbringen. In einem Stück gelandet, versuchte „Espe“, die E 7 im Laufe des Jahres bedienungsfreundlicher zu gestalten, gab es aber zugunsten des neuen, kleineren und leichteren Anhängers EA 1 auf. Mejo blieb bis zu seinem Fliegertod am 8. Mai 1929 in Wien der Schlepppilot für die E 11.

DIE RAKETENFLÜGE 1929 / 1930

Seit Juli 1927 waren Gottlob und Hans Einwohner der Stadt Düsseldorf. In der ehemaligen Wasserstoffgasanstalt der Luftschiffer konnten sie dank der Unterstützung des Flughafendirektors Theo Jansen eine großzügige Werkstatt einrichten. Etwa im Mai 1929 nahm der Raketenpionier Max Valier Verbindung mit Gottlob Espenlaub auf, um mit ihm ein neuartiges Raketen-Pfeilflugzeug zu entwickeln. Ohne gesicherte Finanzierung wollte Gottlob allerdings keinen Finger rühren.

Anfang Juni reiste Valier ins Rheinland und überzeugte „Espe“, einige Tests durchzuführen. Anstelle der vorgesehenen Flüssigkeitsraketen standen allerdings nur Eichsfeld-Pulverraketen zur Verfügung. Für diese ersten Versuche am 12. Juli 1929 holte Gottlob seinen EA-1-Anhänger aus dem Schuppen, verankerte ihn am Boden und ließ die Raketen vor seiner Werkstatt abbrennen. Für weitere Versuche fehlten Valier die Mittel, er verließ Düsseldorf. Gottlob allerdings witterte wieder einmal die Sensation, um seine Kasse aufzubessern. Bereits am 21. Juli meldete die Presse, dass Espenlaub mit dem Raketenrennfahrer Kurt Volkhart und dem Raketenentwickler

Gemeinsam mit Max Valier wurden an der EA 1 Standversuche mit Eichsfeld-Raketen durchgeführt. Dabei ging es um die Anordnung der Treibsätze und die Festigkeit des Hauptholms.

Friedrich Wilhelm Sander zwecks Flugversuchen in Verhandlungen stehe. Anfang August ging bereits die Meldung heraus, dass „Espe“ an einem neuen Raketenspezialflugzeug arbeitete, was sich später als Irrtum erwies, da es sich um den alten Anhänger E 7 handelte. Eine Retusche der Münchner Gebrüder Römer pries die E 7 sogar als Valier Rak 3, obwohl Valier zu diesem Zeitpunkt nicht mehr mit Espenlaub in Verbindung stand. Aufgrund des „Drachenmauls“ auf den beiden Flugzeugen EA 1 und E 7 kam es schon mal zu Verwechslungen. Gottlob und Hans montierten nun für die anstehenden Standversuche zwei Sander-Pulverraketen auf der Tragfläche der E 7. Am 22. Oktober 1929 schienen alle Vorbereitungen abgeschlossen, um einen Versuchsstart zu wagen. Im Schlepp hinter der E 14 D-1859 hob Gottlob in der E 7 auf dem Lohausener Platz ab, klinkte aus und zündete in etwa 30 Metern Höhe die erste Flugrakete. Eine weiße Rauchwolke hinter sich herziehend, schoss die E 7 durch die Luft. Als die Zündung der zweiten Rakete versagte, landete Gottlob ohne Probleme. Am Boden musste er jedoch feststellen, dass der Feuerstrahl einen Teil der Seitenleitwerksbespannung weggebrannt hatte. Wenn er doch nur ein Flugzeug besäße, das keinen Schwanz hätte ... Das schwanzlose Raketenflugzeug ließ nicht lange auf sich warten.



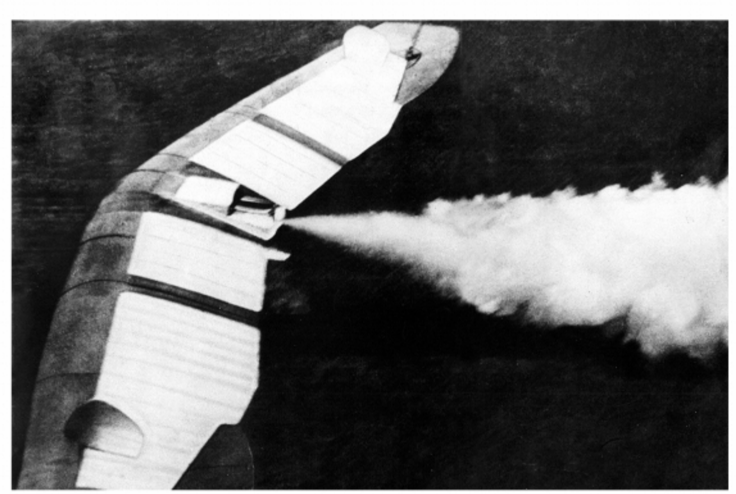
Der Feuerstrahl der Sander-Rakete im Standversuch zeigte deutlich die Notwendigkeit eines Leitbleches an der Tragflächenhinterkante.


„Espe“ und Raketenrennfahrer Kurt Volkhart montieren in Lohausen die beiden Sander-Raketen auf der Tragfläche der E 7.

Lohausen, 22. Oktober 1929: Ungeduldig warten die Pressefotografen darauf, dass Hans (am Bug) und Gottlob Espenlaub (am Rumpf) ihre E 7 endlich flugklar melden.

Die E Rak wurde im Winter 1929/1930 fertig und sollte im Auftrag der Studiengesellschaft für Raketen e. V. in Düsseldorf erste Flugversuche unternehmen. Am 6. Februar 1930 dann die Katastrophe: Hans Espenlaub stürzte bei Übungsflügen in Lohausen mit der alten D-1138 ab und starb. Tief getroffen führte Gottlob die ersten Flüge im Schlepp etwa Mitte April still und leise durch. Eine Woche später folgte ein erfolgreicher Flug mit zwei Raketen, die das Flugzeug in etwa 20 Metern Höhe einmal um den Lohausener Flugplatz schoben. Im Rahmen des ersten Raketenflugtages in Bremerhaven am 4. Mai sollte „Espe“ die E Rak einem breiten Publikum vorführen. Dazu kam es nicht mehr: Während eines Probefluges am 1. Mai brannte die dritte geschaltete Flugrakete nach 250 Metern mit einem lauten Knall ab. Vor Schreck ließ „Espe“ das Steuerrad los. Daraufhin stellte sich das Flugzeug in etwa 15 Metern Flughöhe auf die Nase und richtete sich erst kurz vor dem Aufschlag wieder auf. Aus der abgerissenen und zertrümmerten Kabine kroch Gottlob mit nur leichten Verletzungen hervor. Für ihn war an dieser Stelle Schluss. Auf die Rückseite eines Fotos notierte er: „Sollte ich wider Erwarten, was ich kaum glaube, auf die Nase fliegen und vergessen zu schnaufen, so will ich in Balzholz begraben sein.“


Friedrich Wilhelm Sander (rechts) überprüft in Lohausen den korrekten Einbau seiner Raketen in der schwanzlosen E Rak.


Versuchszündung der gefesselten E Rak in Düsseldorf. Das Flugzeug wird gerne mit der schwanzlosen E 16 in einen Topf geworfen.

Der Streit der ehrenwerten Herren

Antonius Raabs einstweilige Verfügung vom 14. Mai 1927 (niedergeschlagen am 31. Mai 1927) gegen Gottlob Espenlaub legte den Grundstein für einen Streit, der etwa 50 Jahre andauern sollte. Die Hauptbeteiligten Raab, Espenlaub und Fieseler stritten um Patente, Nutzungsrechte und Erstverwendung. Die drei starken Charaktere fochten ihre Schlammschlacht sogar in der Öffentlichkeit aus, so auch in der Zeitschrift „Flugsport". Auf eine Darstellung folgte eine Gegendarstellung. Da gab es „Experten"-Aussagen pro Raab und kontra Fieseler/Espenlaub und umgekehrt. Eine relativ neutrale und sehr detaillierte Darstellung hielt der ehemalige Kontrollingenieur, Fluglehrer und Gesellschafter der Raab-Katzenstein-Werke, Hans Wördehoff (1891 – 1969), in einem vier Seiten langen Schreiben vom 10. Mai 1927 fest. Aus heutiger Sicht stellt seine Niederschrift ein Schlüsseldokument zu der Thematik dar. Raab gab allerdings nicht so schnell auf. Jahrelang forderte er Lizenzgebühren für Schleppflugvorführungen „ohne Genehmigung" von Espenlaub. Raabs Flucht aus Deutschland im Jahr 1933 setzte einen vorläufigen Schlussstrich unter die Angelegenheit. Fieseler war mit dem Ausbau seiner Kasseler Firma beschäftigt und Espenlaub mit dem Überleben als Flugzeugbauer. Erst zu Beginn der 40er Jahre – beide waren zwischenzeitlich Großindustrielle geworden – wurde das Thema erneut aufgegriffen, diesmal von Fieseler. Wieder einmal wurden Zeugenaussagen eingeholt, und wieder wurde ohne Ergebnis gestritten. Der Krieg und die Zeit des Wiederaufbaues waren längst Vergangenheit, als in den Jahren 1977/1978 zwei Berichte in der Presse erneut für Unruhe sorgten. Ein Interview mit Edgar Dittmar im „Schweinfurter Tageblatt" vom 25. Juni 1977, in dem er sich zusammen mit Espenlaub als die ersten Schleppflieger bezeichnet, riss alte Wunden auf. Dieser Artikel wurde Antonius Raab zugespielt, der sich in Italien zur Ruhe gesetzt hatte. Raab drohte sofort mit einem Prozess, wenn die Sache nicht richtiggestellt würde. Am 21. Juni 1978 erschien Raabs Gegendarstellung im „Schweinfurter Tageblatt". Beide Berichte wurden von Peter Riedel an Gerhard Fieseler weitergegeben, der nun wiederum seinerseits eine Gegendarstellung verfasste. Sie wurde am 25. April 1980 veröffentlicht. Zwischenzeitlich hatte Günter Brinkmann 1978 in seinem Buch „Sportfliegen heute – Die Erben Lilienthals" auf den Seiten 42 und 43 im guten Glauben die Aussage Edgar Dittmars zu den Schleppflügen publiziert. Das brachte das Fass zum Überlaufen. „Espe", der 1972 verstorben war, musste nicht mehr miterleben, wie die inzwischen über 80-jährigen Herren Raab und Fieseler versuchten, sich gegenseitig sowie Edgar Dittmar zu verklagen. Gottlob hätte seine helle Freude daran gehabt! Der Deutsche Aero Club (DAeC) stellte unterdessen einen Schlichtungsausschuss zusammen, dem der ehemalige Direktor des Luftfahrt-Bundesamtes, Karl Kössler, vorstand. Als Beisitzer waren Karl Vey (Archivar des DAeC) und der Journalist Günter Brinkmann vertreten. Endlich wurde sorgfältig recherchiert, Dokumente zusammengetragen und ausgewertet. Die Ergebnisse der Arbeitsgruppe erschienen im Januar 1984 im „aerokurier" und entschieden zugunsten des Teams Fieseler/Espenlaub: Deren „Flüge" vom 12. März 1927 wurden demnach als erste erfolgreiche Schleppflüge bewertet. Raab, der sich immer noch nicht mit den Fakten abfinden konnte, starb 1985 in Genua, gefolgt von Fieseler im Jahr 1987. Edgar Dittmar, dessen lückenhafte und unkorrekte Erinnerung zum erneuten Streit geführt hatte, lebte bis 1994.


Antonius Raab, streitbarer Mitbegründer der Raab-Katzenstein-Werke, in Kassel.


Der hochtalentierte Gerhard Fieseler wurde 1928 erster Deutscher Kunstflugmeister.



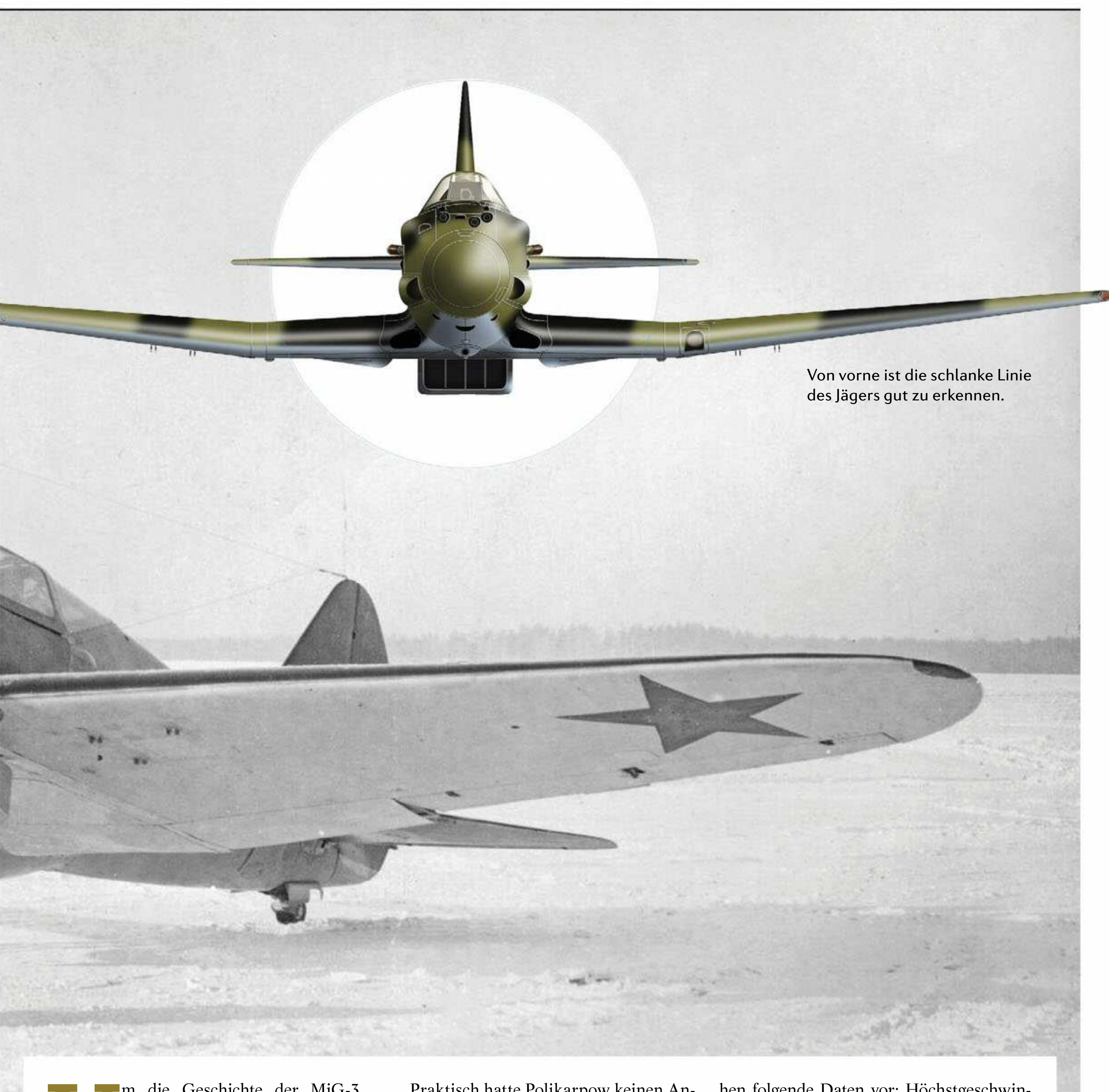
Bremerhaven, 1. Mai 1930: Während eines Probefluges stürzte die E Rak aus ca. 15 Metern Höhe ab. Gottlob kroch mit nur leichten Verletzungen aus dem Wrack heraus.



Das schnelle Sorgenkind

ARTJOM IWANOWITSCH MIKOJAN UND MICHAIL IOSSIFOWITSCH GUREWITSCH GRÜNDETEN 1939 IHR EIGENES KONSTRUKTIONSBÜRO. MIT EHEMALIGEN POLIKARPOW-MITARBEITERN ENTWICKELTEN SIE DIE SCHNELLE, ABER VON PROBLEMEN GEPLAGTE MIG-3.

Text: **Michail Maslow**; Fotos: **Archiv Maslow;** Zeichnung: **Andrej Jurgenson**



Von vorne ist die schlanke Linie des Jägers gut zu erkennen.

Um die Geschichte der MiG-3 vollständig zu beleuchten, muss man etwas weiter ausholen, denn den Ursprung findet der schnittige Jäger im ersten Entwurf I-200. Dieser befand sich in der Entwicklung im Konstruktionsbüro von Nikolai Nikolajewitsch Polikarpow. Dort wurden die Hochgeschwindigkeitsflugzeuge immer mit einem I gekennzeichnet. Ein großer Teil der Mitarbeiter (etwa 40 Prozent) des Ingenieurkollektivs wurde später dem neuen Konstruktionsbüro von Mikojan und Gurewitsch zugeteilt.

Praktisch hatte Polikarpow keinen Anteil mehr an der Fertigstellung des Projekts. Mit der offiziellen Gründung des neuen Konstruktionsbüros am 23. Dezember 1939 begann für den sowjetischen Jäger ein neuer Abschnitt. Die Entwicklung war zu diesem Zeitpunkt bereits sehr weit forgeschritten, so dass am 25. Dezember 1939 ein erstes 1:1-Modell begutachtet werden konnte. Die Bewilligung folgte umgehend. Sogleich begannen die Konstrukteure mit der Vorbereitung der Fertigungszeichnungen.

Die am 4. April 1940 ausgegebenen Anforderungen des Verteidigungskomitees sahen folgende Daten vor: Höchstgeschwindigkeit: 640 km/h; Landegeschwindigkeit: 127 km/h; Reichweite: 600 Kilometer und Dienstgipfelhöhe: 13 000 Meter.

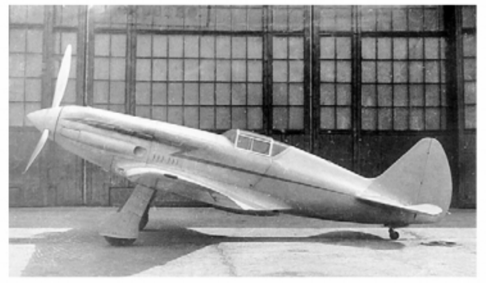
Die Abgabefrist für die erste Maschine war für den 1. Juli 1940 angesetzt, die der zweiten für den 15. Juli, und die dritte sollte zum 1. August fertiggestellt sein. Die perfekte Organisation der Planung und Durchführung eines flugfähigen Prototyps zahlte sich aus, und das erste Versuchsmuster der I-200 AM-35A (der Zusatz weist auf den genutzten Motor hin) erhielt am 31. März 1940 eine Freigabe für die Flugtests. Nach

Im Reparaturwerk Nr. 31 wurde diese MiG-3 nach den Kämpfen um Leningrad wieder instand gesetzt. Die Rote Armee setzte die Maschine an allen Fronten ein.

DIE RUSSISCHE PROPAGANDA KÜRTE DIE MIG ZUM SCHNELLSTEN FLIEGER DER WELT.

letzten Einstellarbeiten und Bodenläufen hob die I-200 Nr. 1 mit dem Piloten Arkadij Jekatow im Cockpit ab. Das zweite Muster flog zum ersten Mal am 9. Mai und das dritte am 6. Juni 1940. Schon bei den Erprobungsflügen zeigte sich, dass die I-200 die geplanten Leistungen erreichte und die Anforderungen des Komitees erfüllte. Jekatow erzielte am 25. Mai mit der Nr. 2 in 6900 Metern Höhe eine Höchstgeschwindigkeit von 648,5 km/h. Die Propaganda der Roten Armee nutzte dies, um die I-200 mal eben zum schnellsten Flieger der Welt zu küren.

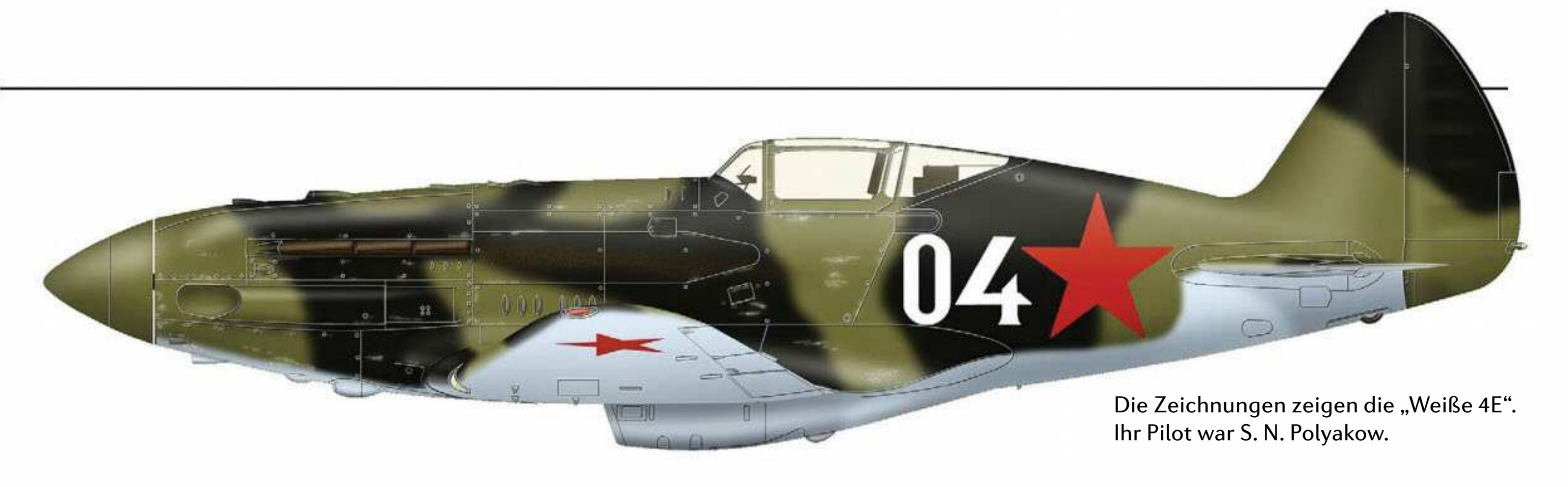
Ohne den Abschluss der Werksprüfungen abzuwarten und sogar noch lange vor der Anmeldung der Maschine für staatskommissionelle Prüfungen bekam die I-200 grünes Licht: Am 25. Mai 1940 beschloss das Verteidigungskomitee, das Jagdflugzeug unverzüglich in der Fabrik Nr. 1 in Serienproduktion zu geben. Laut Produktionsplan sollten bis zum Ende des Jahres 125 Maschinen entstehen. Im Verlauf der Vorbereitung zur Serienfertigung nahmen die Ingenieure immer wieder Veränderungen am Entwurf vor. So wurde durch die Anpassung der Haube die Sicht für den Piloten verbessert, das Instrumentenbrett, die Kabinenlüftung und Teile der Radkästen verändert. Parallel zu den Arbeiten am Flugzeug bereitete sich die Fabrik Nr. 1 ebenfalls auf die Serienproduktion vor. Die Abnahme der ersten Flugzeuge aus der Produktion erfolgte im Oktober 1940. Neun Maschinen, darunter zwei der Versuchsmuster, nahmen bereits am 7. November an der alljährlichen Flugparade über dem Roten Platz in Moskau zum Jahrestag der Oktoberrevolution teil. Zeitgleich durchlief die Nr. 4 die ersten Flugtests im Werk. Wegen neuer Anforderungen hatte sie weitere Änderungen erfahren. Die Reichweite musste auf 1000 Kilometer wachsen. Dafür montierte man unter dem Pilotensitz einen 250 Liter fassenden Tank, und der Motor wanderte wegen der Schwerpunktlage um 10 Zentimeter nach vorne. Ein neuer, plattenförmiger Wasserkühler OP-310 wurde eingebaut und ebenfalls weiter nach vorne gerückt. Die V-Form der Flügel vergrößerte sich auf sechs Grad. Einige Änderungen betrafen das Fahrwerk: Es kamen größere Haupträder zum Einsatz, und die Klappen des Fahrwerksschachts rückten in die Rumpfmitte; Öl- und Treibstoffsysteme wurden angepasst.



Der erste Prototyp der I-200, aufgenommen im Frühjahr 1941.

Dieses Muster mit sämtlichen erwähnten Änderungen flog erstmals am 28. November 1940. Bis zum Ende des Jahres liefen 111 Jäger des Typs I-200 vom Band der Fabrik Nr. 1. Gemäß der Regierungsregelung der Flugzeugbezeichnungen (Initialen der Konstrukteure) sollten die ersten 100 Flugzeuge nun MiG-1 heißen (Mikojan und Gurewitsch - 1). Alle folgenden und alle nach dem Muster des vierten Prototyps gebauten Jäger erhielten die Bezeichnung MiG-3. Die Fabrik hatte allerdings bereits die ersten 20 als I-200 ausgeliefert.

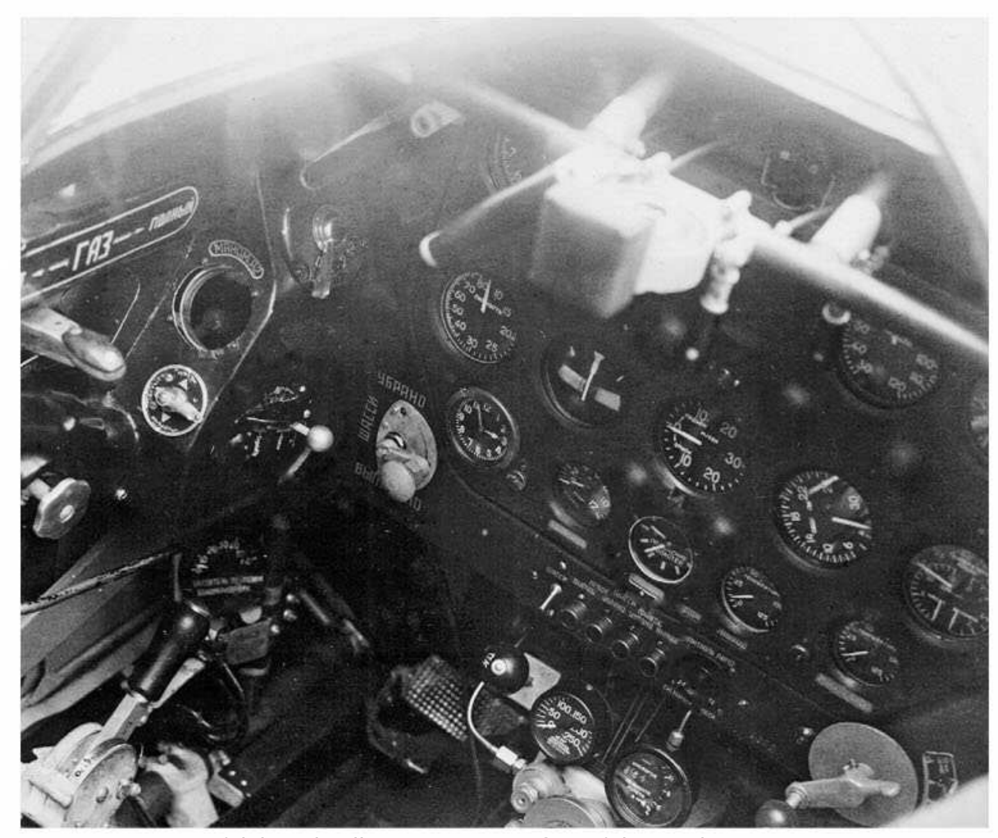
Zwischen dem 27. Januar und dem 26. Februar 1941 befasste sich eine Staatskommission mit den ersten Flügen der MiG-3. Die Testpiloten waren Proschakow und Kotschet-



Die Zeichnungen zeigen die „Weiße 4E“.
Ihr Pilot war S. N. Polyakow.


Ein 1:1-Modell der MiG-3
im Windkanal.


Im Herbst 1941 fliegt eine Gruppe von MiG-3, ausgestattet mit Raketen, über Vororte von Moskau. Dieses Bild entstand aus einer doppelsitzigen UTI-4.

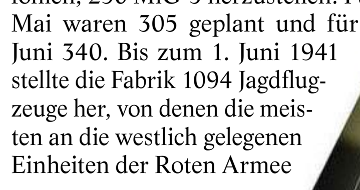

Die Instrumententafel des schnellen Jägers. Die MiG-3 erfuhr ständig Überarbeitungen und Anpassungen.

kow. Sie flogen die Werknummern 2115 und 2107. Die Auswertungen zeigten, dass sich das Fluggewicht von 3100 auf 3355 Kilogramm erhöht hatte. Dadurch verschlechterten sich Manövrierfähigkeit, Steigleistung und Reichweite. Die Höchstgeschwindigkeit wuchs jedoch auf 640 km/h, was auf die bessere Herstellungsqualität zurückzuführen war.

Das 31. Jagdfliegerregiment sollte etwa zeitgleich in Jewpatorija auf der Halbinsel Krim zehn MiG-1 erproben. Im Februar 1941 war die Montage der Maschinen abgeschlossen und die Tests hätten starten können. Doch unbeständiges Wetter machten erste Versuche unmöglich, und so wurde kurzerhand zur Katschasker Flugschule verlegt und mit den Erprobungen begonnen. Die ersten MiG-3 trafen auch im Februar ein und sollten an den Prüfungen teilnehmen, doch sie waren erst am 1. März einsatzbereit. Das lag an der Unzuverlässigkeit der AM-35A-Motoren. Erste Beschwerden über das Muster kamen kurze Zeit später aus dem 31. Jagdfliegergeschwader. Auch dieses hatte am Anfang des Jahres die neuen Jäger erhalten, doch die Einsatzbereitschaft konnte erst Mitte des Frühlings erfolgen. Die negativen Rückmeldungen über neue Maschinen betrafen vor allem die minderwertigen Triebwerke AM-35A. Hervorzuheben waren mangelhafte Gasannahme in der Normaldruckhöhe, Druckabfallerscheinungen im

Öl- und Treibstoffsystem sowie störanfällige Zündkerzen. Allein die Werkstestpiloten mussten im Februar 1941 bei der Abnahme der Flieger 17-mal notlanden. Bei einem Versuch, die maximale Reichweite zu messen, verunglückte am 13. Februar der Testpilot Jekatow. Am 28. Februar verunfallte der Kapitän Afanasjew aufgrund der unzureichenden Gasannahme.

Im Allgemeinen unterschieden sich die Jagdflieger I-200 anfangs von den Prototypen anderer Entwicklungsingenieure durch ihre technologische Reife und Zuverlässigkeit. Nun, mit der Steigerung der Serienproduktion, war die Anzahl der Flugunfälle verursacht durch mangelhafte Triebwerke stark angestiegen. Es folgten weitere Anforderungsänderungen hinsichtlich der Bewaffnung, welche aber letztlich zu noch mehr Problemen führten. Die durch die Waffen angewachsene Flugmasse machte das Flugverhalten schwieriger, und schließlich zogen die Streitkräfte die Reißleine und eine noch stärkere Bordbewaffnung kam nicht mehr in Frage. So verfügte der Jäger über ein 12,7-mm-MG UBS und zwei 7,62-mm-MGs SchKAS über dem Motor. Im Frühling 41 standen bei 13 Regimentern insgesamt 250 MiGs zur Verfügung. Um die Flugzeuge so schnell wie möglich einsatzfähig zu machen und die werksseitigen Kinderkrankheiten rechtzeitig zu beheben, schickte die Regierung elf Reparaturbrigaden zu diesen Geschwadern, die auf den Flugbasen entlang der westlichen UdSSR-Grenze stationiert waren. Diese Maßnahme trug zu einem wesentlichen Teil zur Etablierung der MiG-3 bei und verhalf durch die zusätzlichen Änderungen zu einem effizienteren Flugzeugbetrieb. Die Steigerung der MiG-Produktion hielt weiterhin an. Im April, gemäß den Regierungsplänen zur Erhöhung des Produktionsausstoßes, war der Fabrik Nr. 1 befohlen, 250 MiG-3 herzustellen. Für Mai waren 305 geplant und für Juni 340. Bis zum 1. Juni 1941 stellte die Fabrik 1094 Jagdflugzeuge her, von denen die meisten an die westlich gelegenen Einheiten der Roten Armee



Die „Weiße 4“ flog im September 1941 in der Gegend um Leningrad.

Technische Daten MiG-3

Konstruktion: Mikojan-Gurewitsch
Verwendung: Jagdflugzeug
Besatzung: 1 Pilot
Triebwerk: Zwölfzylinder-V-Motor M-35A
Spannweite: 10,20 m
Länge: 8,26 m
Höhe: 3,50 m
Flügelfläche: 17,44 m²
Leermasse: 2700 kg
Zuladung: 1018 kg
max. Startmasse: 3718 kg
max. Geschwindigkeit: 640 km/h in 7800 m Höhe
Dienstgipfelhöhe: 12 000 m
Reichweite: 1250 km
Bewaffnung: ein 12,7-mm-MG UBS und zwei 7,62-mm-MGs SchKAS über dem Motor, optional zwei 12,7-mm-MG UBS in den Tragflächen, optional sechs 82-mm-Raketen RS-82 an je einer Dreierschiene unter jeder Tragfläche, optional zwei 100-kg- oder vier 25-kg-Bomben unter den Tragflächen

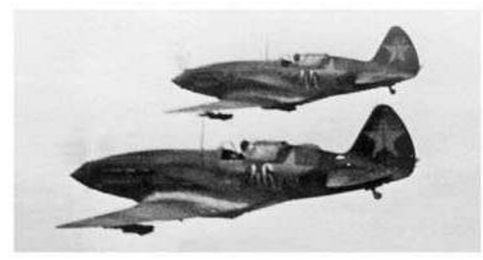


Ein russischer Pilot vor seiner MiG. Abnutzungsspuren der Maschine sind klar erkennbar.

gingen. Auch im Sommer 1941 lief die Herstellung der MiG-3 auf Hochtouren. Im August baute das Flugzeugwerk Nr. 1 mit 562 Exemplaren die größte Anzahl an Jägern pro Monat. Die Weiterentwicklung der Maschine hörte allerdings nicht auf. Im August entstanden 36 Flieger mit einer Vorderscheibe aus Panzerglas. Neue Propeller des Typs AW-5L-110 mit breiteren Blättern brachten einen höheren Wirkungsgrad. Zudem standen die Zusatztanks unter den Tragflächen für mehr Reichweite zur Erprobung an.

DIE PRODUKTION WIRD ZU GUNSTEN DER IL-2 ZURÜCKGEFAHREN

Ab September ging das Produktionstempo der MiG-3 zurück, da das Flugzeugwerk Nr. 1 nach einem Befehl von oben demnächst auf die Herstellung von Iljuschin Il-2 umsteigen musste. Summa summarum stellte das Werk im September 450 MiG-3 her. Die 202 Exemplare im Oktober waren schließlich die letzten, die aus Moskau stammten. Die MiG-3-Produktion setzte man in Kuibyschew (heute: Samara) fort, wo man 1940 mit dem Bau eines ganzen Komplexes von Flugzeugwerken begonnen hatte. Noch in der zweiten Augusthälfte des Jahres 1941 schickte man alle Baupläne nach Kuibyschew. Den Konstruktionszeichnungen folgten Teile der Ausrüstung aus dem Flugzeugwerk Nr. 1 sowie 60 komplette MiG-3-Bausätze zur Fertigstellung. Im Oktober verlegte man nach dem Beschluss des staatlichen Verteidigungskomitees, neben vielen anderen, das Flugzeugwerk Nr. 1 und die Motorenfabrik Nr. 24 weiter nach Osten. Angesichts dieser Situation erfuhren fünf noch unfertige Werke die Vereinigung zur Fabrik Nr. 122, die später die Bezeichnung Gesamtflugzeugwerk Nr. 1 erhielt. Ihr Haupttätigkeitsfeld lag jedoch in der Produktion der Il-2. Am 26. November 1941 kam ein Fernschreiben vom Volkskommissar für Flugzeugindustrie nach Kuibyschew, autorisiert von Josef Stalin. Es bedeutete das Produktionsende für die MiG-3.



Mit offener Haube konnten die Piloten die Hitze im Cockpit besser aushalten.

Allerdings wurden im Jahr 1942 in der Fabrik Nr. 1 noch einmal rund 20 MiGs und in Kuibuyschew weitere 30 Exemplare gebaut. Die gesamte Produktion des Flugzeugwerks Nr. 1 belief sich auf 3242 Exemplare; unter Berücksichtigung der in der Fabrik Nr. 155 gebauten MiG-1 und MiG-3 entstanden 3278 Maschinen. Heute existieren weltweit noch zwei fliegende MiG-3. Eine befindet sich bei Jerry Yagens Military Aviation Museum in den USA und eine weitere fliegt zu besonderen Feierlichkeiten in Russland.

Das Konstruktionsbüro Mikojan-Gurewitsch wurde laut Regierungsbeschluss vom 13. März 1942 nach Moskau zurückverlegt. In der Hauptstadt entstand auf dem Gelände des ehemaligen Werkes Nr. 294 eine neue Versuchsanlage Nr. 155.

JOSEF STALIN SELBST SORGT FÜR DAS ENDE DER PRODUKTION DES SCHNELLEN JÄGERS.

Bruchlandung durch Testpilot Dobroskikin. Trotz der harten Landung war die Maschine nach der Reparatur wieder flugbereit.

Der große Champion

NACH ÜBER 32 000 STUNDEN ARBEIT, FEHLSCHLÄGEN UND EINER BRUCHLANDUNG BLICKT PAUL REDLICHS TEAM AUF EINE BESONDERE ZEIT ZURÜCK. DAS ERGEBNIS, DIE P-40M, ERHIELT DIESES JAHR IN OSHKOSH DIE EHRUNG ZUM „GRAND CHAMPION“ IN DER KATEGORIE WORLD WAR II.

Text: **Philipp Prinzing;** Fotos: **Xavier Méal, via Redlich**





Man könnte meinen, man fliegt zurück in das Jahr 1943. Paul Redlich und sein Team bauten an der P-40M alles genau so wieder auf, wie es bei der Auslieferung vor 73 Jahren war.

Wenn man an die Curtiss P-40 denkt, dann sieht man die für das amerikanische Muster typischen „Haifischzähne“ an der Cowling vor seinem geistigen Auge. Der Jäger war nicht nur in den USA ein vielseitig eingesetzter Typ. Man könnte ihn fast als Exportschlager bezeichnen, denn auch die Briten, Australier, Russen und Neuseeländer nutzten die Warhawk. Um die Geschichte der P-40M des Tri-State Warbird Museum in Batavia, Ohio, zu erzählen, muss man zurück in das Jahr 1943 gehen. Als eine von 500 von der US Army Air Forces georderten P-40 verließ sie mit der Kennung 43-5813 das Werk.

Nach der Fertigstellung entschieden sich die USA jedoch dafür, die Jäger an die Royal Air Force, die Royal Australian Air Force und die Royal New Zealand Air Force abzugeben. Die 43-5813 erreichte Auckland, Neuseeland, im Mai 1943. Nach dem Zusammenbau und den ersten Testflügen teilte man die Kittyhawk III (so die britische Bezeichnung für die P-40D) mit dem RNZAF-Kennzeichen NU3119 am 21. Mai der Staffel No. 16 zu. Von der Air Station Woodbourne, im Norden der Südinsel Neuseelands, flog der Jäger, bis er nur drei Monate später bei einem Landeunfall schweren Schaden nahm. Man ließ den lädierten Vogel zurück, da die 16. Staffel an die Front im Südpazifik verlegt wurde. Nach den nötigen Reparaturen an Fahrwerk und Rumpf teil-





Bis ins letzte Detail: Sämtliche Bordbewaffnungen und Außenlasten wurden reproduziert und eingebaut. Besonders schwierig gestaltete sich die Suche nach dem 90-Grad-Periskop der Schießkamera, welches am Fahrwerk sitzt. Sie dauerte vier Jahre.



Einer von zwei NOS-Motoren versieht jetzt zuverlässig seinen Dienst unter der Cowling des Jägers.

te sie das Kommando einer Trainingseinheit zu und gab der Maschine die Rumpfmarkierungen XO-T. Doch auch dort war ihr das Glück nicht lange gewogen, die jungen Piloten taten ihr nicht gut. So musste die 3119 weitere Unfälle erleiden. Es gab Bruchlandungen wegen Motorversagens, ein Motorausfall während eines Kunstflugmanövers und einen Rollunfall. 1947 flog die Kittyhawk III zum Rukuhia Aerodrome, wo sie bald als überzählig aus dem Inventar genommen wurde.

VOM SCHROTTPLATZ GERETTET

Der Jäger landete zunächst auf dem Schrottplatz von Asplins Supplies in Hamilton, Neuseeland, wo sein Ende besiegelt schien. Die äußeren Flügelteile trennte man ab, und der Rumpf gammelte lange in einer Ecke vor sich hin. Bevor dieser endgültig verschrottet und eingeschmolzen werden konnte, kam die Rettung: John Chambers, ein Unternehmer aus Auckland, trat auf den Plan und erwarb die Überreste des Flugzeugs im November 1969. Danach verschwand die Kittyhawk zunächst wieder von der Bildfläche. Erst 1994 ging es weiter, als Chambers den Rumpf an die Allied Fighter Rebuilds in Dairy Flat, Neuseeland, zur Restaurierung übergab. Die Arbeiten zogen sich allerdings in die Länge.

Richtig Schwung kam erst in die Sache, als das in Ohio beheimatete Tri-State Museum auf eine Anzeige im neuseeländischen „Classic Wings"-Magazin aufmerksam wurde. Paul Redlich, seit vielen, vielen Jahren Warbird-Experte als Pilot und in Sachen Restaurierung, ist heute Präsident des Warbird-Museums in Batavia, das der Kittyhawk neues Leben einhauchte. Er erinnert sich: „David O`Maleys Sohn, David Jr., fand eine Anzeige in einem ausländischen Warbird-Magazin. Graham Orphan, ein bekannter Warbird-Broker, bot die Zelle der P-40M an. Junior dachte, das wäre eine gute Gelegenheit, und wir sollten uns dieses Stück Geschichte ansehen."

Gesagt, getan. Paul Redlich und seine Frau Diane reisten mehrmals nach Neuseeland, erwarben schließlich das Flugzeug und halfen bei der Verschiffung. Am Ende der Reise um die halbe Welt kam der Container, dank guter Vorbereitung, ohne Verzögerung in Cincinnati an. Eigentlich stand zuerst noch die Restaurierung einer Corsair an, doch die Curtiss wurde vorgezogen, da man der Überzeugung war, dass ihr Aufbau schneller zu bewerkstelligen sei. Dass er fast neun Jahre in Anspruch nehmen sollte, ahnte zu diesem Zeitpunkt noch niemand.

Der Wiederaufbau sollte nicht historisch korrekt und auch nicht bis auf die letzte Schraube perfekt sein. So war zumindest der Plan von Redlich und seinem Team. „Ich machte mich kurz nach dem Eintreffen der Kittyhawk auf den Weg zu Kermit Weeks, um einen Motor zu kaufen. Es sollte ein Dash-111 sein, der letzte und stärkste Allison, der in diesem Muster zum Einsatz kam. Doch als wir in den folgenden Wochen immer tiefer in die Geschichte eintauchten, stellten wir fest,

Die gewählte Lackierung ist eine schöne Abwechslung zu den typischen Haifischmäulern bei den P-40.

dass wir eine ganz besondere Zelle vor uns hatten", erzählt Paul. „Schnell entschieden wir, dass man doch alles anders machen musste, nicht eine Schraube unangetastet und nicht ein historisches Detail außer Acht gelassen werden durfte. Wir wollten sie wieder so auferstehen lassen, wie sie damals, 1943, in Auckland eingetroffen war", so Redlich.

Gut war, dass ab Beginn der Arbeiten genügend Mitarbeiter zur Verfügung standen, um das Projekt Kittyhawk zügig anzugehen. Pauls Team übernahm den Rumpf mit all seinen Elementen, die originale Verkabelung, die Ins-trumente und die Funkanlage. Steve Emery und Dale Hoffman nahmen die Arbeiten an den Flügeln, die nur als leere Hülle nach Ohio gekommen waren, in Angriff.

AUF HUNDERTEN METERN MIKROFILM BEGINNT DIE SUCHE

Allein die strukturelle Überarbeitung der beiden Flächen war eine Mammutaufgabe. Die Experten mussten sämtliche Klappen, Verkabelungen und Leitungen neu anfertigen. Glücklicherweise gelang es, über das Smithsonian-Museum einen kompletten Satz Blaupausen auf Mikrofilm zu erstehen.

Die einzelnen Baugruppen zu finden, war aber nicht so leicht, bestanden die Filme doch aus mehreren Rollen mit 1000 bis 1200 Einzelbildern. Hinzu kam noch, dass diese teilweise ungeordnet waren und die Inhaltsverzeichnisse nicht mehr stimmten. „Wir verbrachten hunderte von Stunden über den Filmen. Es war eine echte Sisyphusarbeit und ein ständiger Lernprozess", sagt Redlich rückblickend.

Der erneute Erstflug geht gründlich daneben





So sah die NZ3119 aus, als sie auf dem Schrottplatz gefunden wurde.

Am 8. Dezember 2011, einem kalten Wintertag in Ohio, war der große Tag gekommen: Die Restaurierung war abgeschlossen, und Paul Redlich startete zum Erstflug. Wenige Minuten später war alles mit einem Schlag vorbei. Der Motor setzte aus, versagte schließlich ganz den Dienst, und der erfahrene Warbirdpilot landete die P-40M mit stehendem Propeller. Dann versagten auch noch die Bremsen, das Fahrwerk knickte ein und die Maschine durchbrach rutschend den Flugplatzzaun und kam erst auf der Zufahrtsstraße zum Stillstand. Die folgende Reparatur ließ die Curtiss besser als je zuvor werden.

Der Kolben durchschlug samt abgerissenem Pleuel den Motorblock und zerstörte den originalen Allison-Motor. Auslöser war ein defekter Ölkühler – ein kleines Teil, das fast zur Katastrophe geführt hätte. Die Ölkühler wurden daraufhin durch Replicore-Nachbauten ersetzt, der Motor ausgetauscht.



Fotos: Redlich

Auch die Suche nach den originalen Ausrüstungsstücken gestaltete sich schwierig und nahm einiges an Zeit in Anspruch. Redlich baute sich dazu ein weltweites Netzwerk auf, und am Ende konnte er sogar das seltene Schießkamera-Periskop besorgen. Bis er in Großbritannien endlich fündig wurde, waren vier Jahre ins Land gegangen. Die Bauteile der Funkausstattung konnte Redlich von Sammlern in Deutschland, Australien oder Neuseeland beschaffen. Heute ist die Kittyhawk komplett ausgestattet.

Der von Flugzeugsammler Kermit Weeks beschaffte Dash-11-Motor wurde unter der neuen Originalitäts-Prämisse wieder verkauft, und die Suche nach einem „korrekten“ Allison V-1710-81 begann. Bud Wheeler lieferte den passenden Dash-81-Motor. Seine ausgezeichneten Arbeiten am Motor der Fagen Fighters P-40 qualifizierten ihn als richtigen Mann für den Wiederaufbau des neuen Kraftwerks. Sein Fundus an alten neuen Teilen (New Old Stock, NOS) ist beeindruckend und erlaubt ihm, genau nach den ursprünglichen Vorgaben zu bauen. Besonders aufregend wurde es, als Bud sagte, dass er zwei originale NOS-Motoren verpackt in Kisten hätte. „Das war natürlich der Jackpot für unser Projekt! Wir entschlossen uns, erst einen Motor aufzubauen und den zweiten als Backup einzulagern“, erklärt Redlich.

EIN DEFEKTER ÖLKÜHLER SORGT FAST FÜR EINE KATASTROPHE

Dann ging alles recht schnell voran. Fast 68 Jahre nach ihrem Erstflug startete die als NZ3119 markierte Curtiss zum erneuten Jungfernflug. Am Steuer saß Paul Redlich.

Doch plötzlich versagte der Motor, Paul gelang es, die Maschine noch auf die Landebahn zu bringen, jedoch kollabierten die Bremsen, und er durchbrach den Flugplatzzaun. Zu allem Überfluss knickte dabei das Fahrwerk ein, und Paul kam erst auf der Zufahrtsstraße zum Stehen. Einem großen Desaster war man glücklicherweise entkommen – es blieb bei einem beachtlichen Blechschaden.

Am Ende stellte sich heraus, dass es nicht der NOS-Motor war, der versagt hatte, sondern ein Ölkühler. Dieser hatte im Flug den Geist aufgegeben und war nicht vollständig geschlossen. So pumpte der Motor alles Öl heraus und explodierte im Flug (siehe Kasten). Das Team des Museums ging erneut an die Arbeit. Es macht keinen Fehler ein zweites Mal, schließlich zählte die Mannschaft, die Redlich zusammengestellt hatte, zu den besten ihres Fachs. Alle Ölkühler wurden durch Neuanfertigungen der Firma Replicore aus Neuseeland ersetzt.

So gingen noch mal vier Jahre ins Land, bis die P-40M Kittyhawk, NZ3119 in diesem Jahr erneut flog. Diesmal ohne Zwischenfälle und böse Überraschungen. „Jetzt war sie sogar noch besser als vorher. Wir haben endgültig keine Kompromisse mehr gemacht“,



Paul Redlich mit der begehrten Trophäe in Oshkosh. Man beachte die abgeschliffenen Reifen der Curtiss.

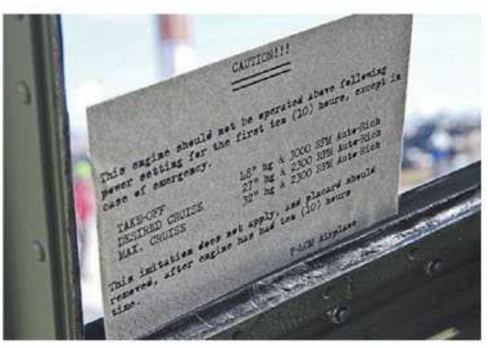


Für das Fotoshooting am Himmel über Oshkosh setzte der französische Fotograf Xavier Méal die Curtiss in Szene – Paul Redlich flog sie exakt nach Méals Vorstellungen.

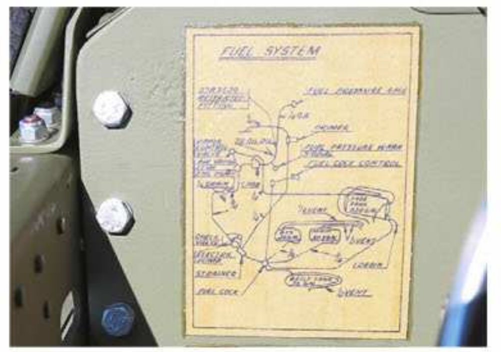
schwärmt Redlich. Wir ließen über 1000 Schrauben reproduzieren, da die originalen mit einem bestimmten Kopf nicht mehr erhältlich waren. Profillose Reifen gab es auch nicht mehr, und so schliffen die Mitarbeiter kurzerhand das Profil von zwei neuen Reifen ab. Alle Beschriftungen wurden auf Originalgeräten reproduziert oder per Hand, wie es vor über 70 Jahren teilweise üblich war, nachgezeichnet.

Das Niveau der Arbeiten und der Fleiß aller Beteiligten erfuhr 2016 die Krönung: Beim EAA AirVenture in Oshkosh gewann die Kittyhawk gleich zwei bedeutende Preise: zum einen den Pokal als Grand Champion World War II für die herausragende Authentizität sowie den Golden Wrench Award für die handwerkliche Leistung. „Diese beiden Preise zu gewinnen, war für uns die Bestätigung der vielen Arbeit in den letzten acht Jahren. Ich bin so stolz auf mein Team, das so hart an dem Projekt gearbeitet hat“, freut sich Redlich. Nach der Rückkehr vom AirVenture wurden noch weitere Stunden auf der P-40 geflogen, und sie läuft nach wie vor einwandfrei.
Was kommt als Nächstes? Redlich beantwortet diese Frage mit einem Lächeln: „Na ja, wir haben ja noch immer die Corsair in der Werkstatt, welche damals zugunsten der Curtiss auf die lange Bank geschoben wurde.“ ●


Das Zielgerät ließ sich relativ schnell mit Hilfe des Internets auftreiben.



Die handgeschriebenen Zettel geben Hinweise über die Nutzung des Motors.



Ebenso werden die Flüssigkeitssysteme auf handgeschriebenen Schildern erklärt.

In diesem Cockpit nimmt man gerne Platz. Der hohe Standard der Arbeiten setzt sich im Inneren der Maschine fort. Alle modernen Bauteile sind gut versteckt und stören nicht den originalen Eindruck des Instrumentenbrettes und der Bedienelemente.



Flugzeuge statt Tul

WER IN DIE NIEDERLANDE REIST, TRÄUMT VON KLEINEN, ROMANTISCHEN STÄDTCHEN, VON BINNENMEEREN UND KANÄLEN, VOM PARADIES FÜR SEGLER UND MOTORBOOTSKIPPER, UND AN KÄSE UND TULPEN DENKT ER NATÜRLICH AUCH. FLIEGER HABEN DA ANDERE TRÄUME! DIESE KÖNNEN BESONDERS BEIM BESUCH DES AVIODROME IN LELYSTAD IN ERFÜLLUNG GEHEN.



pen

Text und Fotos: **Rainer Herzberg**

Lelystad, die Hauptstadt der Provinz Flevoland, erst 1967 gegründet und entsprechend kühl konzipiert, liegt am östlichen Ufer des Ijsselmeeres und steht wohl eher selten auf der Besichtigungsliste von Touristen. Wäre da nicht der Luchtvaart-Themapark Aviodrome, der auf 6000 Quadratmetern Fläche über 85 Flugzeuge und Exponate präsentiert. Hangar 1 zeigt überwiegend Fluggeräte, die eng mit den Namen Fokker und KLM verbunden sind. Im Hangar 2 werden Fliegerraritäten repariert, gewartet oder ganz neu aufgebaut. Flughafenfeeling kommt schon beim Betreten des Museums auf. Der Besucher wird durch einen Check-in geschleust, und ab der Tafel „Ingang Museum" gut ausgeschildert zunächst durch die Historie geführt. Die Fokker C.1 Spin (Spinne) ist das erste bedeutende Exponat und Anthony Fokkers erste Konstruktion, gebaut 1911 bei den J. Goedecker Flugmaschinen-Werken in Berlin-Johannisthal. Das preußische Kriegsministerium bestellte 1912 drei Maschinen dieses Musters, um sie als unbewaffneten Aufklärer einzusetzen. Zwei mächtige, achtsitzige Fokker-F.VII- und Fokker-F.VIIa-Passagierflugzeuge der KLM aus dem Jahr 1925 zeigen in der nächsten Sektion beeindruckend die Fortschritte im Flugzeugbau innerhalb von nur 13 Jahren.

Wurde die Fokker F.VII noch mit dem 225 PS starken Reihen-Zwölfzylinder-Motor Rolls-Royce Eagle ausgerüstet, erhielt die Version F.VIIA den stärkeren Neunzylinder-Sternmotor Bristol Jupiter mit 450 PS. Cockpit und Kabine wurden restauriert und sind für Besucher auf Anfrage zugänglich. Setzt man den Rundgang fort, landet man in einem Weltkrieg-I-Szenario. Ein Nieuport-11-Einsitzer verfolgt

eines der wohl berühmtesten Jagdflugzeuge aus Fokkers Konstruktionsbüro, den Fokker Dr I Dreidecker, geflogen unter anderem von den Fliegerassen Oswald Boelcke und Manfred von Richthofen. Mit einem nur 110 PS starken Gnome-Rhone-Umlaufmotor war die Dr I nicht sonderlich schnell, aber aufgrund ihres Flügelprofils enorm wendig, und „sie steigt wie die Affen“, so ein Zitat von Manfred von Richthofen. Nicht ganz so populär, aber nicht minder erfolgreich war die Fokker C. VD – ein zweisitziges Jagdflugzeug, bestückt mit einem 450-PS-Hispano-Suiza, das nicht nur von der niederländischen Luftwaffe, sondern auch von den Deutschen noch bis 1944 an der Ostfront als Nachtjäger eingesetzt wurde. Bei der Schweizer Luftwaffe stand es sogar noch bis 1954 im Dienst. Das Thema „Die Niederlande im Zweiten Weltkrieg“ wird in der sich anschließenden Abteilung behandelt. Eine umfassende Fotodokumentation, informative Showkästen, Filme mit Interviews von Zeitzeugen, eine original Junkers Ju 52/3m beim Absetzen von Fallschirmjägern und das



Der Sikorsky-S-51-Hubschrauber in niederländischer Lackierung.



Die Fokker F.VIIa wurde in den 1920er Jahren gebaut und konnte zehn Passagiere befördern.



Saabs Viggen ist im Außenbereich des in Lelystad beheimateten Museums zu sehen.



Vom Flugzeugträger ins Aviodrome: die Grumman S-2F hier mit angeklappten Flächen.



Museumsinfo

Adresse: Luchtvaart-Themapark Aviodrome, Pelikaanweg 50
8218 PG Luchthaven Lelystad, Flevoland

Telefon: +31 0900-0200

Website: www.aviodrome.nl

Öffnungszeiten: täglich geöffnet von 10 bis 17 Uhr;
geschlossen am 17., 24. und 26. Oktober, sowie am 2. Januar

Eintritt: Erwachsene 16,95 €, Kinder unter 3 Jahren gratis , Kinder bis 11 Jahren 14,95 €, Onlinetickets sind 2 € vergünstigt, Kombitickets mit der Eintrittskarte zur Bataviawerf (Schiffsmuseum) 19,95€

Ausstellungs-Highlights: Boeing 747, Douglas DC-2, Douglas DC-3, Douglas C-54A Skymaster, Lockheed Super Constellation, Wright Flyer A, Spyker V.2, Nieuport 11 C1, Junkers Ju 52, Fokker Spin C, Fokker, F.VIIa, Fokker Dr I, Fokker 100, Fokker C.V-D, Noorduyn Norseman, Grumman S-2F Tracker, Saab Viggen, historische Abfertigungsgebäude des Flughafens Amsterdam-Schiphol

Cockpit eines North-American-B-25-Bombers dokumentieren diese düstere Zeit. Betritt man nun die Haupthalle, muss der Betrachter zunächst seine Sinne sortieren. Dicht verschachtelt, steht er gleich vor zwei Großflugzeugen, einer Lockheed 749 Constellation von 1948 und einer Douglas DC-3, beide geflogen für die KLM und auch von innen zu besichtigen. Weiter führt der Rundgang zum Prototyp der Fokker F-27 Friendship, diversen Trainern wie der Fokker S-11 und Fokker S-12. Eine wirkliche Rarität ist der zweisitzige Mach-Trainer Fokker S-14, das erste in den Niederlanden gebaute Strahlflugzeug, Erstflug 1951. Es wurde befeuert von einem Rolls-Royce Derwent mit 1,6 Kilonewton Schub, die das 5532 Kilogramm schwere Flugzeug in maximal 11 125 Metern auf 716 km/h beschleunigte. 20 Exemplare wurden für die Royal Netherlands Air Force gebaut. Auch andere Länder testeten und interessierten sich zunächst für dieses Muster, der Erfolg blieb der S-14 jedoch versagt.

Zwischen den vielen Fokkers sind auch noch andere Exponate zu besichtigen: eine knallgelbe de Havilland D.H. 82A Tiger Moth zum Beispiel, eine North American T-6 Harvard, die Helikopter Sikorsky S-51 Jezebel und Sikorsky S-55, diverse Cockpits mit Originalinstrumentierung und, fast schon etwas versteckt in einer Art Carport, ein Lockheed F-104 Starfighter, der ehemals schnellste Flieger in diesem Museum.

Zum „Selberfliegen“ lädt ein Fokker-100-Flugsimulator ein, in dem Besucher jeder Altersklasse ihre fliegerischen Fähigkeiten realitätsnah testen können. Der Raum zwischen all diesen schönen Flugzeugen ist ausgefüllt mit Motoren und Turbinen, Schnittmodellen und Vitrinen und – schönen alten Autos, die irgendwie durchaus in diese nostalgische Ausstellung passen. Zu den Exponaten, die unter der Decke Platz fanden, gehören diverse Segelflugzeuge und Hängegleiter der frühen Jahre, eine Bo 105 und die immer noch sehr elegante de Havilland D.H. 104 Dove. Im zweiten Stock befindet sich die Abteilung Weltraum, und es führt der Weg zur Boeing 747 mit Oberdeck, die über eine Passagierbrücke im Außengelände zu erreichen ist. Das Freigelände bietet neben dem Jumbo Jet weitere Highlights. So stehen dort eine Saab AJSH 37 Viggen gleich neben einer MiG-21, in deren Nähe eine viermotorige Douglas C-54A Skymaster und etwas im Hintergrund die Lockheed P-2 Neptune. Auf dem Gelände in Lelystad gibt es ein original nachgebautes Flughafengebäude von Amsterdam-Schiphol aus dem Jahr 1928, in dem das Aviodrome bis 2003 seinen ersten Standort hatte.

Fazit: Ein Besuch des Aviodrome – eine halbstündige Bahnfahrt von Amsterdam entfernt – lohnt sich; Kinder sind hier besonders willkommen. So gibt es speziell für sie lehrreiche Modelle und Simulatoren, bei denen sie in kurzer Zeit verstehen, wie und warum ein Flugzeug fliegt.



Bis vor wenigen Jahren flog diese seltene Douglas DC-2 noch regelmäßig auf Veranstaltungen in ganz Europa. Sie wird derzeit noch flugfähig gehalten.

Klassiker der Luftfahrt
Das Magazin für Luftfahrtgeschichte

Anzeigen-Disposition: Tel. +49 711 182-2814 | E-Mail: rwittstamm@motorpresse.de



Angebote, Gesuche, Modelle, Ersatzteile, Zubehör, etc.

Nächste Ausgabe Klassiker 02/2017

Anzeigenschluss:
08.12.2016
Erstverkauf:
09.01.2017

Schalten Sie Ihre Kleinanzeige im Klassiker-Markt!

Ihre Ansprechpartnerin im Anzeigenservice:
Julia Ruprecht Telefon: +49 711 182-1548

Ihr Ansprechpartner im Anzeigenverkauf:
Reinhard Wittstamm Telefon: +49 711 182-2814

Sonderverkaufsstellen



Bei diesen Sonderverkaufsstellen erhalten Sie die jeweils aktuelle Ausgabe

Take-Off Model Shop
Bernd Weber
Alexanderstr. 22
64653 Lorsch

Dornier Museum
Claude-Dornier-Platz 1
88046 Friedrichshafen

Möchten Sie mit Ihrer Sonderverkaufsstelle hier aufgeführt sein?
Dann fordern Sie unsere Fachhandelskonditionen an bei:
dpv Service GmbH, Kundenservice Fachhandel
Tel.: +49 40 37845-3600, Fax +49 40 37845-93600, E-Mail: fachhandel@dpv.de







Das Team von Klassiker der Luftfahrt wünscht allen Lesern und Kunden frohe Festtage und „Many Happy Landings“ im neuen Jahr!



Im Winter 1925/26 erprobte Ernst Udet mit der D-563 die Möglichkeit, alpine Hütten zu versorgen. Für die beabsichtigten Landungen auf Hochplateaus und Gletschern konstruierte Hans Herrmann einen Satz passender Gleitkufen anstelle eines Radfahrwerks.



Mit dem Emblem der aufgelösten Sportflug GmbH setzte die neu gegründete Deutsche Luftfahrt GmbH ihre D-905 von Böblingen aus im Schulbetrieb ein.



Auch ohne den Taschentuchtrick vorzuführen, ließ Ernst Udet gerne den Sporn am Ende der Tragfläche über den Boden schleifen.



Allerlei Flamingos

Von Hans Herrmann konstruiert und zunächst von Udet Flugzeugbau in München gebaut, flog der Flamingo erstmals im April 1925. Die Produktion endete abrupt im Juni 1926, als das Unternehmen bankrottging. Durch preußisches Geld finanziert, adoptierten die neu gegründeten Bayerischen Flugzeugwerke (BFW) in Augsburg die U 12 und bauten sie weiter. Wer sich für die Story zur Galerie interessiert, kann im Klassiker der Luftfahrt 3/2015 nachlesen, wie der Flamingo entstand und warum er zwei Produktionsstätten hatte – oder einfach online das passende PDF erwerben.





Der Meister der Kapriolen am Knüppel seiner geliebten D-822. Der schwarze Schatten des Schriftzugs hebt sich im Schwarz-Weiß-Foto kaum wahrnehmbar vom roten Rumpf ab.

Fotos: DEHLA



Für einen Richthofen-Film wurden im Sommer 1927 die Flamingos der DLV-Jungfliegerstaffel als „Tommys“ verkleidet. Im Bild kurven sie über dem Großen Lienewitzsee bei Potsdam herum.

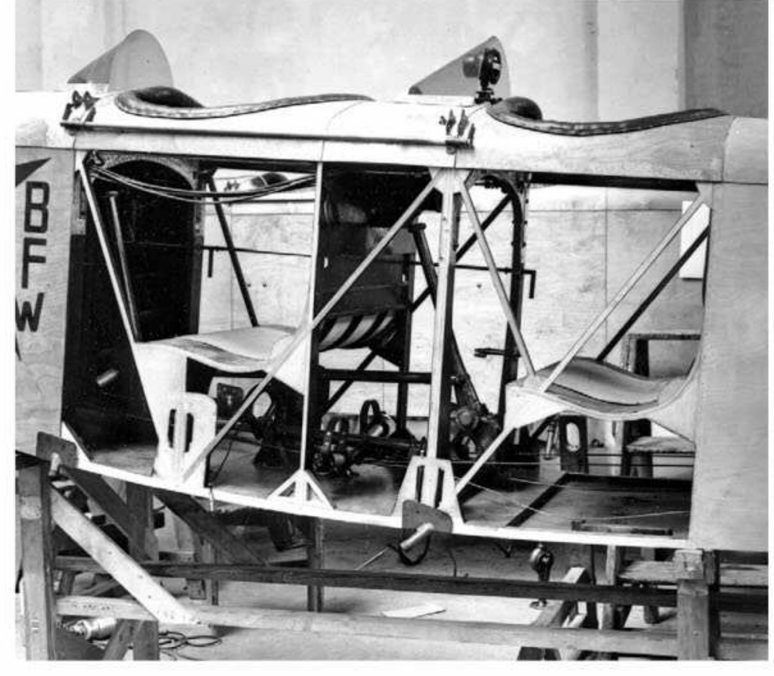
Neuenkamp, 12. September 1926: Thea Rasche (links) im Gespräch mit Carlchen Sönning und einer unbekannten Dame während des ersten Duisburger Großflugtages. Die D-884 gehörte zu den letzten in München gefertigten Flugzeugen.

Fotos: DEHLA

Ein Monteur der BFW passt den Auspuffsammelring am Siemens & Halske Sh 11 an. Der 96 PS leistende Motor gehörte zur Standardausstattung, bis er vom Sh 14 abgelöst wurde.



Um die Beplankung der beiden Sitzausschnitte passgerecht zu verleimen, setzte ein BFW-Schreiner jede Menge Schraubzwingen ein. Danach durfte der Sattler die Lederwülste aufnageln.



Seltener Einblick: Im Gegensatz zu vielen anderen Flugzeugmustern wurde die Sitzfläche nicht als Einzelschale gefertigt, sondern als durchgehende Sitzbank über die gesamte Breite.



Hauptabnehmer des Musters U 12a war die Deutsche Verkehrsfliegerschule, deren Schüler häufiger im Verband auf Strecke gingen.



Lange Flüge im Winter waren nur mit reichlich Pelz am Körper zu ertragen.

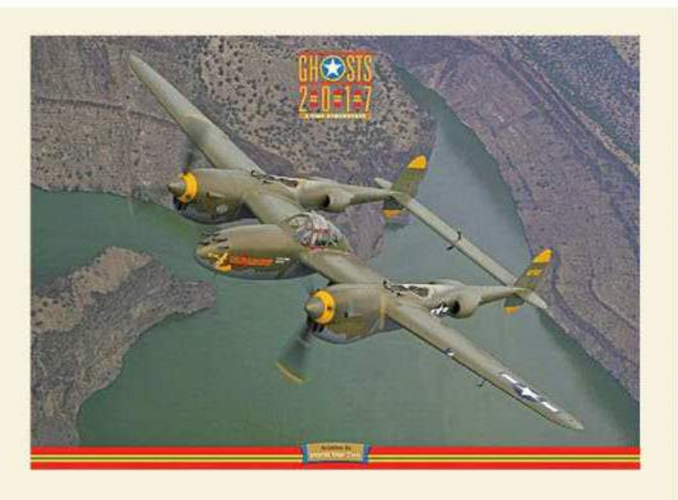
Hans Herrmann konstruierte die U 12 als leicht reparierbare Holzkonstruktion. Dass bei „harten Landungen“ auch das gesamte Heck abreißen konnte, war natürlich nicht eingeplant.

Die Flugstelle der Rhön-Rossitten-Gesellschaft schleppte seit dem Frühjahr 1931 mit der ihr zugewiesenen D-1540 Segelflugzeuge wie Kurt Starcks Darmstadt II zu Forschungszwecken auf Höhe.

Udets ehemaliger Partner und Monteur Richard Kern (rechts) ließ seine D-1206 ähnlich anpinseln wie die D-822 seines alten Chefs. Krumme Finanzgeschäfte ruinierten seinen Ruf.

Fotos: DEHLA

GHOSTS



Bereits seit über 30 Jahren gibt es den Ghosts-Kalender des amerikanischen Fotografen Philip Makanna. In gewohnter Weise zeigt er die bekanntesten Warbirds in ihrem Element. Neben den starken Motiven unterstützen Informationen über die einzelnen Muster, Drei-Seiten-Ansichten sowie Details zu den verschiedenen Einheiten das Konzept dieses Kalenders. Manche Bilder wirken in der 2017er Ausgabe leider etwas blass. Trotzdem ein Kalender bei dem voll auf seine Kosten kommt.

13 Blatt im Format 47,9 x 59,5 cm.
Online erhältlich für 24,99 Euro.
ISBN 978-3958432567

Wertung: ●●●●●○



FLUG REVUE

Das gesamte Spektrum der Luftfahrt, von Propellermaschinen bis hin zu wunderbaren Bodenaufnahmen des Tornados, deckt der Kalender der FLUG REVUE ab. Besonders hervor stechen die fesselnden Aufnahmen der düsengetriebenen Jagdflugzeuge.

13 Blatt im Format 55, x 45,3 cm.
Online erhältlich für 19,95 Euro.
ISBN 978-3613038431



AERO-RETRO

Historisch wertvolle Flugzeuge zeigt die schweizerische Vereinigung AMPA in ihrem Aero-Retro-Kalender für das Jahr 2017 (Freya Verlag). Verschiedene bekannte Fotografen aus Europa zeigen einen schönen Querschnitt durch die in Europa fliegenden klassischen Flugzeuge. Das Layout ist leider nicht ganz so gelungen, und das Kalendarium wirkt etwas unruhig. Kurze Informationen zu den gezeigten Mustern runden das Bild jedoch passend ab. Das Titelbild mit der Lockheed Electra ist ein wirklicher Hingucker, da dieses Muster in Europa äußerst selten ist. Eine schöne Erinnerung an den im vergangenen Jahr verunglückten Airshow-Piloten Marc Mathis ist das Dezemberblatt. Darauf ist er in seiner ZLIN 526 zu sehen, mit der er bei seinen Displays begeisterte.

12 Blatt im Format 48,5 x 33,2 cm.
Erhältlich für 29,90 Euro.
ISBN 978-3-990-25255-0

Wertung: ●●●●○○

CROSS & COCKADE

Einfach und klein ist der aktuelle Cross & Cockade-Kalender. Auf zwölf Blättern zeigt die First World War Aviation Historical Society gezeichnete Szenen berühmter Flieger aus dem Ersten Weltkrieg. Bereits seit 17 Jahren wird das A4-formatige Werk nun durch die Vereinigung aufgelegt und in Eigenregie vertrieben. Qualitativ kann es aber nicht mit den Großen in diesem Geschäft mithalten.

12 Blatt im Format 21 x 29,7 cm.
Erhältlich für 16 Euro, zzgl. Versand.
Bestellung unter www.crossandcockade.com

Wertung: 





HISTORISCHE LUFTFAHRTPLAKATE

Außergewöhnlich und nostalgisch ist der im Delius Klasing Verlag erschienene Kalender zum Thema historische Luftfahrtplakate. Reproduktionen wunderschöner Werbeplakate aus den frühen Jahren der zivilen Luftfahrt bis in die sechziger Jahre, darunter von der Deutschen Luft Hansa, TWA, KLM und sogar Japan Air Transport, sind eine attraktive Alternative zu den üblichen Bildkalendern. Darüber hi-naus beeindruckt das große Format.

12 Blatt im Format 47,1 x 67,7 cm.
Erhältlich für 29,90 Euro.
ISBN 978-3-667-10488-5

Wertung: ●●●●●○

FLYING LEGENDS

Schon fast eine Legende unter den Fotografen und im Kalendergeschäft ist der Brite John Dibbs. In jedem Jahr zieren seine ganz besonderen Bilder die Cover der Luftfahrtmagazine weltweit. Sein Stil ist inzwischen unverkennbar. Die besten Aufnahmen erscheinen im „Flying Legends"-Kalender. In Zusammenarbeit mit der Sammlung in Duxford entsteht immer wieder ein Werk der Spitzenklasse. In diesem Jahr gibt es mit der Platinum Edition auch ein größeres Format. Diese Ausführung beginnt bereits mit September 2016 und umfasst 16 Blätter. Bei den gezeigten Mustern handelt es sich um die „üblichen Verdächtigen", bestehend aus Spitfire, Mustang und Bf 109. Ausnahmen sind die weltweit einzige Iljuschin Il-2 Schturmowik und ein Fieseler Storch.

13 Blatt im Format 30,5 x 43,2 cm.
Online erhältlich für 14,95 Euro.
ISBN 978-1631062063

Wertung: ●●●●●○





QUAX FLYING BEAUTIES

Der Erfolg der letzten Kalender hat den Quax-Verein motiviert, auch dieses Jahr einen eigenen Kalender auf die Beine zu stellen. Die weiblichen Mitglieder haben sich mal wieder von ihrer besten Seite gezeigt und Cornelius Braun hat dabei auf den Auslöser gedrückt. Ob die Kleidung und die eingenommenen Posen immer in den historischen Kontext beziehungsweise zu den Maschinen passen, ist bei diesen Motiven zu vernachlässigen. Die „Flying Beauties" sind über die Website des Vereins zu erwerben.

12 Blatt im Format 60 x 40 cm,
Erhältlich unter www.quax-flieger.de für 29,90 Euro zzgl. 6,90 Euro Versand

Wertung: ●●●●○○

ZEPPELINE

2017 erwartet Luftschifffreunde, Technikbegeisterte und Liebhaber der Ästhetik der Schwarz-Weiß-Fotografie ein besonders stimmungsvoller Kalender.
Zwölf selten veröffentlichte Aufnahmen, die durch das natürliche Spiel von Licht und Schatten zwischen klaren und unscharfen Konturen eine besondere Atmosphäre zaubern, erinnern an die legendäre Zeppelin-Ära vor über 100 Jahren und halten den Mythos Zeppelin lebendig.
Der Kalender zeigt die silbernen Luftschiffgiganten eingefangen in magischen Momenten und eindrucksvollen Perspektiven und bleibt damit auch in seiner 18. Auflage seinem Anspruch treu. Geheimnisvoll anmutend, wie von einem anderen Stern oder einfach faszinierend schön.



Die Auflage ist limitiert und daher nur erhältlich, solange der Vorrat reicht.

12 Blatt im Format 68 x 49 cm.
Erhältlich für 31,50 Euro auch unter www.luftschiffbau-zeppelin.de

Wertung: ●●●●○○

Fotos: AMPA, John Dibbs, Lake of ConSens, Philip Makanna, Edition Maritim, Motor Buch Verlag, Roger Tisdale, Quax-Verein



Redaktion Leuschnerstr. 1, 70174 Stuttgart
Telefon: +49 711 182-2800 **Fax:** +49 711 182-1781
E-Mail: redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de
Internet: www.Klassiker-der-Luftfahrt.de
Herausgeber: Michael Pfeiffer
Stellv. Chefredakteur (verant. i. S. d. Presserechts): Karl Schwarz
Redaktion: Philipp Prinzing
Produktionsleitung: Marion Hyna
Schlussredaktion: Jutta Clever
Grafische Konzeption Harald Hornig
Grafik und Layout: MOTORRAD-Grafik, Ralf Athen, Harald Hornig, Tobias Rall, Katrin Sdun
Repro: MOTORRAD-Medienproduktion, Stefan Widmann (Ltg.), Catherine Pröschild (i.V.), Iris Heer, Sabine Heilig-Schweikert
Sekretariat: Iris Schaber
Ständige freie Mitarbeiter:
Peter Brotschi (Schweiz), Geoffrey Jones (Großbritannien), Uwe Glaser (D), Michele Marsan (Italien), Xavier Méal (Frankreich), Jörg Mückler (D) (flight image Berlin), Guennadi Sloutski (Russland)

Verlag Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart,
Telefon: +49 711 182-0 **Fax:** +49 711 182-1349
Leitung Geschäftsbereich Luft- und Raumfahrt: Peter-Paul Pietsch
Stellv. Verlagsleitung und Leitung Digitale Medien: Eva-Maria Gerst
Brandmanagement: Natalie Lehn

Anzeigen **Anzeigenleitung:** Reinhard Wittstamm
Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julia Ruprecht

Vertrieb **Einzelverkauf:** DPV Deutscher Pressevertrieb **Vertriebsleitung:** Dirk Geschke

Herstellung Rainer Jüttner

Druck Neef + Stumme GmbH & Co. KG, 29378 Wittingen

Abonnenten-Service 70138 Stuttgart
Telefon: +49 711 32068899 **Fax:** +49 711 182-2550
E-Mail: klassikerderluftfahrt@dpv.de

Einzelheft € 5,90; Abopreis direkt ab Verlag für 8 Ausgaben im Jahr € 47,20. In Österreich € 52,00, in der Schweiz sfr 82,40

Kombiabo: Klassiker der Luftfahrt und *FLUG REVUE* zum Kombipreis mit rund 15 % Preisvorteil. Jahrespreis für Inland 8 Ausgaben Klassiker der Luftfahrt und 12 Ausgaben *FLUG REVUE* € 94,20 (A: € 105,40; CH: sfr 172,10, übrige Auslandspreise auf Anfrage)

Studenten erhalten gegen Vorlage einer Immatrikulationsbescheinigung das Jahresabo mit einem Preisvorteil von 40 % gegenüber dem Kioskkauf zum Preis von € 28,32 (A: € 31,20, CH: sfr 49,44; übrige Auslandspreise auf Anfrage).

Klassiker der Luftfahrt (USPS no pending) is published 8 times a year by Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG. Subscription price for US is € 59,90 p.a. K.O.P.: German Language Pub., 153 S Dean St, Englewood NJ 07631. Application to mail at Periodicals Rates is pending at Englewood NJ 07631 and additional mailing offices. Postmaster: Send adress changes to Klassiker der Luftfahrt, GLP, PO Box 9868, Englewood NJ 07631.

Syndication/Lizenzen
MPI, Telefon: +49 711 182-1531

Im Cockpit der Me

Wolfgang Czaia ist eine Legende unter Piloten. Mit 76 Jahren fliegt er noch immer regelmäßig den Starfighter. Über seine Liaison mit der ebenfalls legendären Me 262 berichtet er im Klassiker der Luftfahrt.

Fotos: Gavin Conroy, Uwe Glaser

Heft 2/2017 erscheint am 9. Januar 2017

In dieser Ausgabe erwartet Sie neben der schnellen Messerschmitt Me 262 und den spannenden Erzählungen ihres Jockeys Wolfgang Czaia ein weiterer exklusiver Leckerbissen. Als erstes Luftfahrtmagazin in Deutschland präsentieren wir Ihnen die dritte weltweit fliegende de Havilland Mosquito. Sie gehört zur Flying Heritage Collection des Microsoft-Mitbegründers Paul Allen. Zurück ins Jahr 1945 fliegen wir mit Eric „Winkle" Brown, der zusammen mit einem deutschen Offizier zwei Arado 234 nach England überführen soll und dabei allerhand erlebt.

